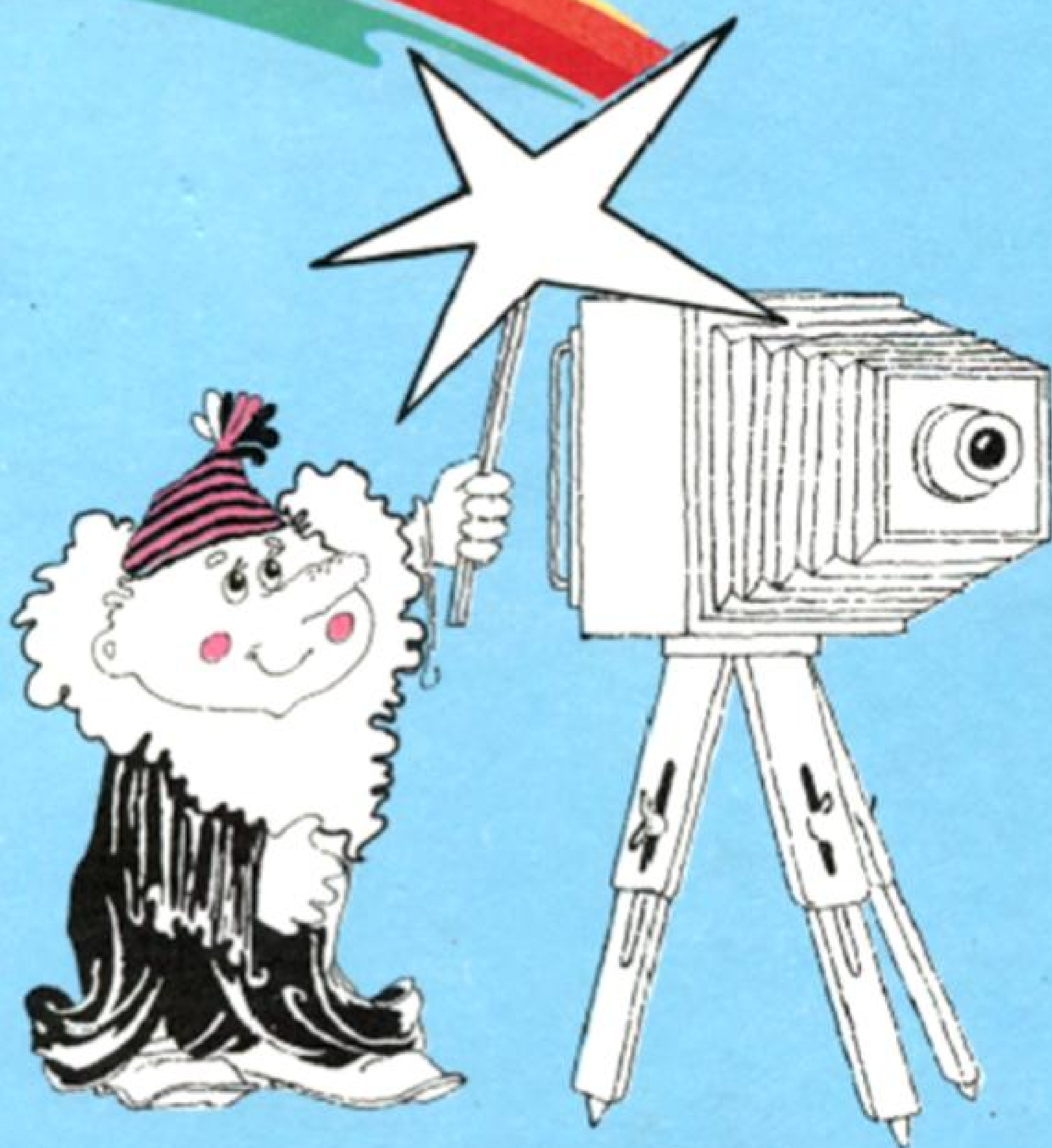
VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

фото букварь



Агафонов А.В.
Пожарская С.Г.

Агафонов А.В.
Пожарская С.Г.

Фотобукварь

Москва
1993

М 93 + М 94
А23



Рецензент: *Кузина Т. Ф., кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник НИИ теории и методов воспитания Академии педагогических наук России.*

Авторы выражают благодарность: Баскакову А. И., Голосовскому М. И., Ергаевой Г. А., Колосову Г. М., Ниязову Е. Р., Островской Р. И., Паламарю А. А., Черниковой Г. В., а также Российскому Дому народного творчества и Союзу фотохудожников России за помощь в подготовке этой книги.

«ФОТОБУКВАРЬ» в доступной и занимательной форме рассказывает об устройстве фотоаппарата и фотоматериалах. Знакомит с историей открытия фотографии. Дает основы техники съемки, композиции и освещения. Книга богато иллюстрирована работами отечественных и зарубежных фотомастеров и фотолюбителей.

Адресована начинающим фотолюбителям, руководителям детских и юношеских фотостудий и фотошкол, а также всем, интересующимся фотографией.

©ЦТР МГП ВОС, 1993
©А. Агафонов, С. Пожарская
Текст, составление, иллюстрации, 1993
©В. Гамурак, И. Гамурак
Рисунки, дизайн, 1993

ISBN 5–87044–006–8

фото букварь

Агафонов А.В.
Пожарская С.Г.



ФОТОГРАФИЯ

В сердце дунет ветер тонкий,
И летишь, летишь стремглав,
А любовь на фотопленке
Душу держит за рукав.
У забвения, как птица,
По зерну крадет — и что ж?
Не пускает распылиться,
Хоть и умер, а живешь —
Не вовсю, а в сотой доле,
Под сурдинку и во сне,
Словно бродишь где-то в поле
В запредельной стороне.
Все, что мило, зримо, живо,
Повторяет свой полет,
Если ангел объектива
Под крыло твой мир берет.

А. Тарковский

СОДЕРЖАНИЕ

1. Начало 9
2. Волшебный свет 13
3. Фотоаппарат? Это очень просто! 17
4. Почему у фотографии два дня рождения? 21
5. Резко-нерезко 25
6. Выдержка и диафрагма 29
7. Тайна пещеры Альтамира 35
8. Негатив-позитив 39
9. Первые кадры 45
10. От негатива к отпечатку 53
11. Первый блин – комом 61
12. Как из мухи сделать слона? 67
13. Кубики-рубики 73
14. Поиски пропавшего экипажа 77
15. Секреты печати 85
16. Магическая семерка 91
17. Свет и тень 101
18. По ту сторону зеркала 111
19. Остановись, мгновение! 121
20. Черно-белая радуга 129
21. Зашифрованные фотографии 135
22. Правила, которые надо знать, но можно нарушать 141
23. Холодно... Теплее... Горячо! 151
24. «Преступник» оставляет след 159
25. На пути к вершине 165
Ответы 196
Список иллюстраций 197



1

НАЧАЛО



Говорят, что Ньютон открыл свой знаменитый закон о всемирном тяготении в тот момент, когда ему на голову упало яблоко. А еще говорят, что Наполеон проиграл сражение под Ватерлоо оттого, что промочил ноги и схватил насморк. Возможно, это шутки, но сами знаете – в каждой шутке есть доля правды. Случайность порой играет в нашей жизни совсем не случайную роль, а именно со случайности началась и наша история.

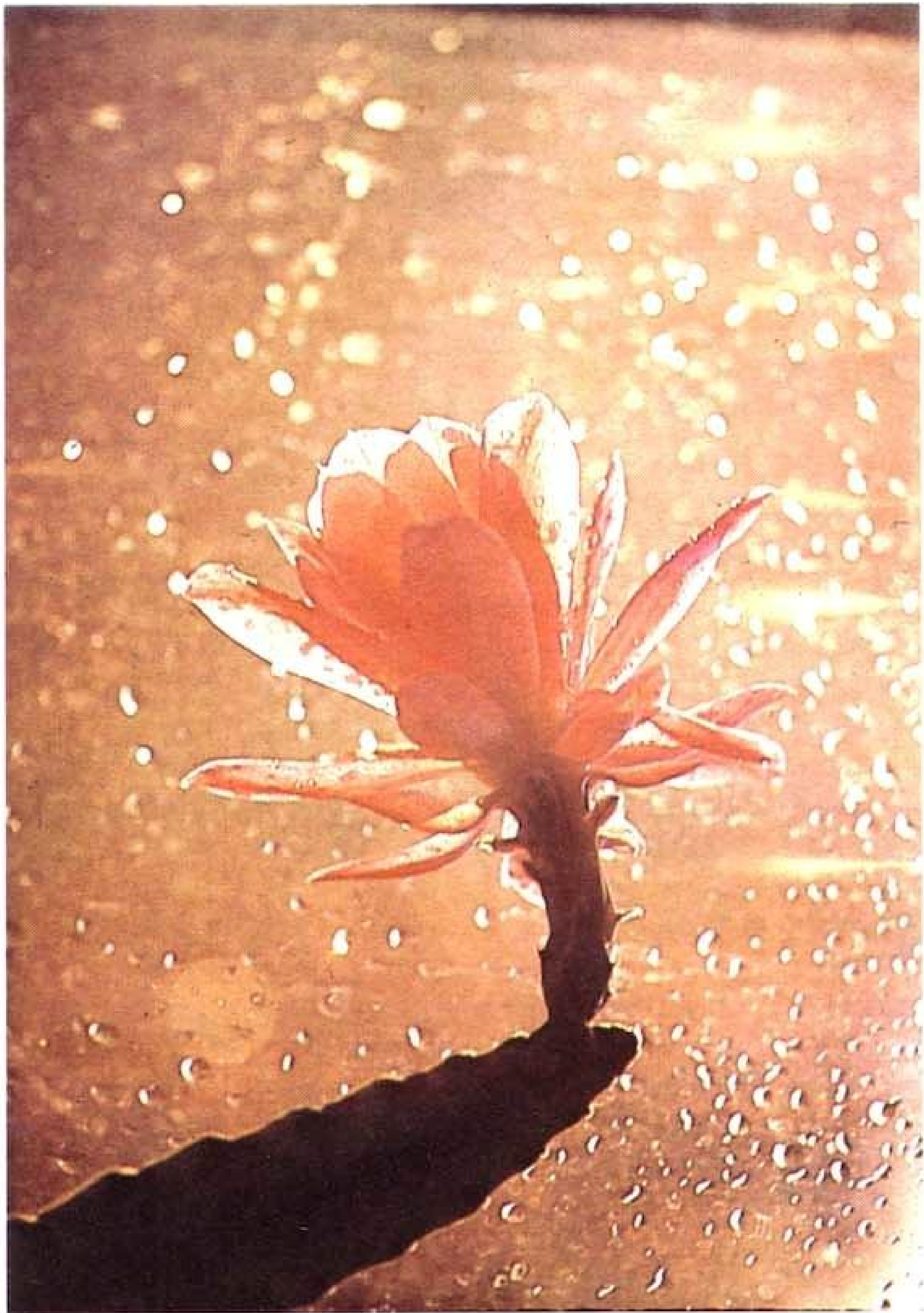
Было это так: в один из сентябрьских дней Ваня и Андрей шли из школы. И вдруг, как гром среди ясного неба, на них... Нет, не кирпич и не летающая тарелка. Просто внезапно хлынул ливень. И ребята в поисках спасительного убежища бросились в первую попавшуюся открытую дверь...

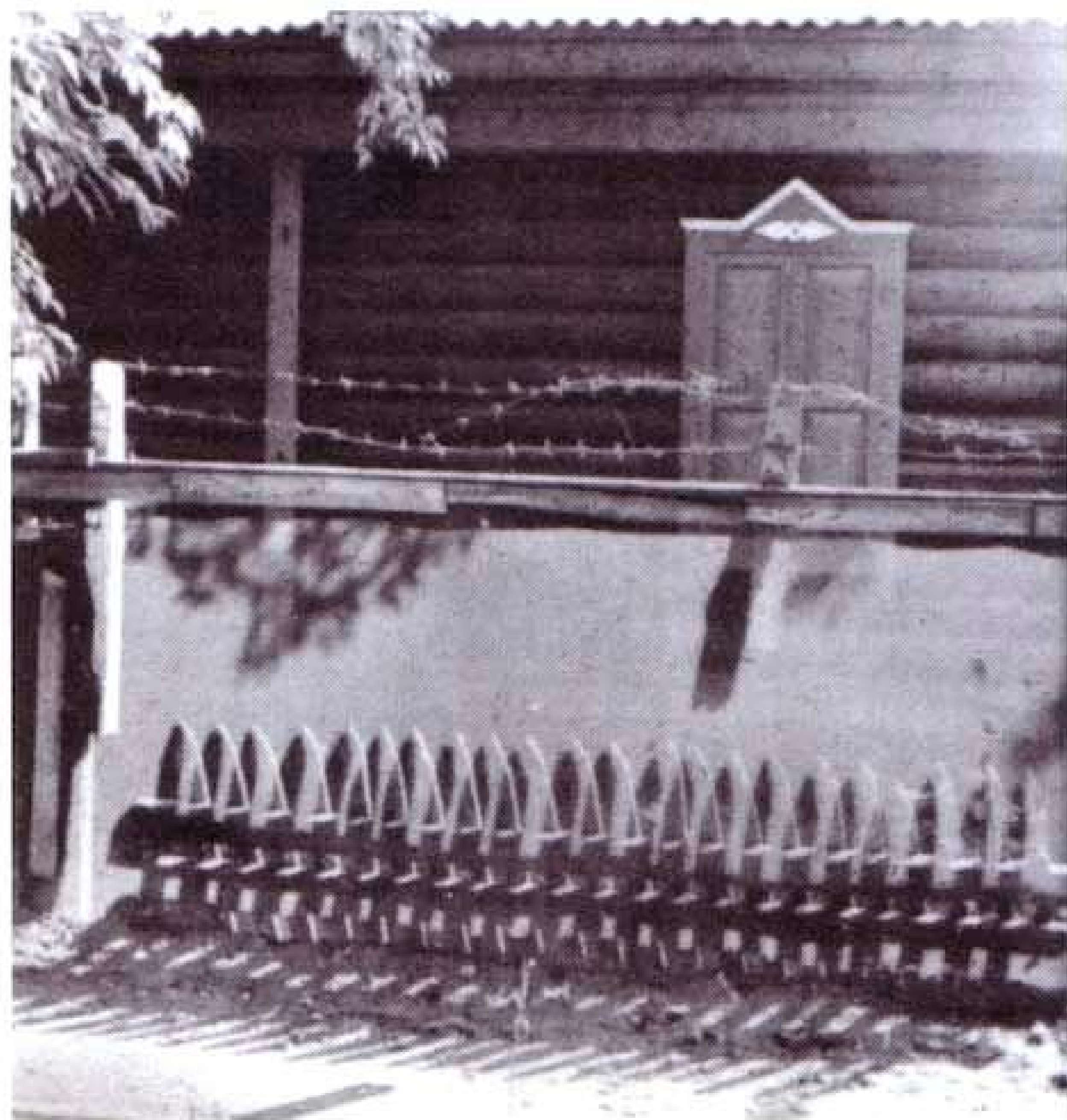
Дверь вела в выставочный зал, где в это время проходила экспозиция работ юных фотолюбителей. Называлась она «Открываем мир». Вход на выставку был бесплатный, а дождь все не кончался. И друзья решили тоже что-нибудь для себя открыть.

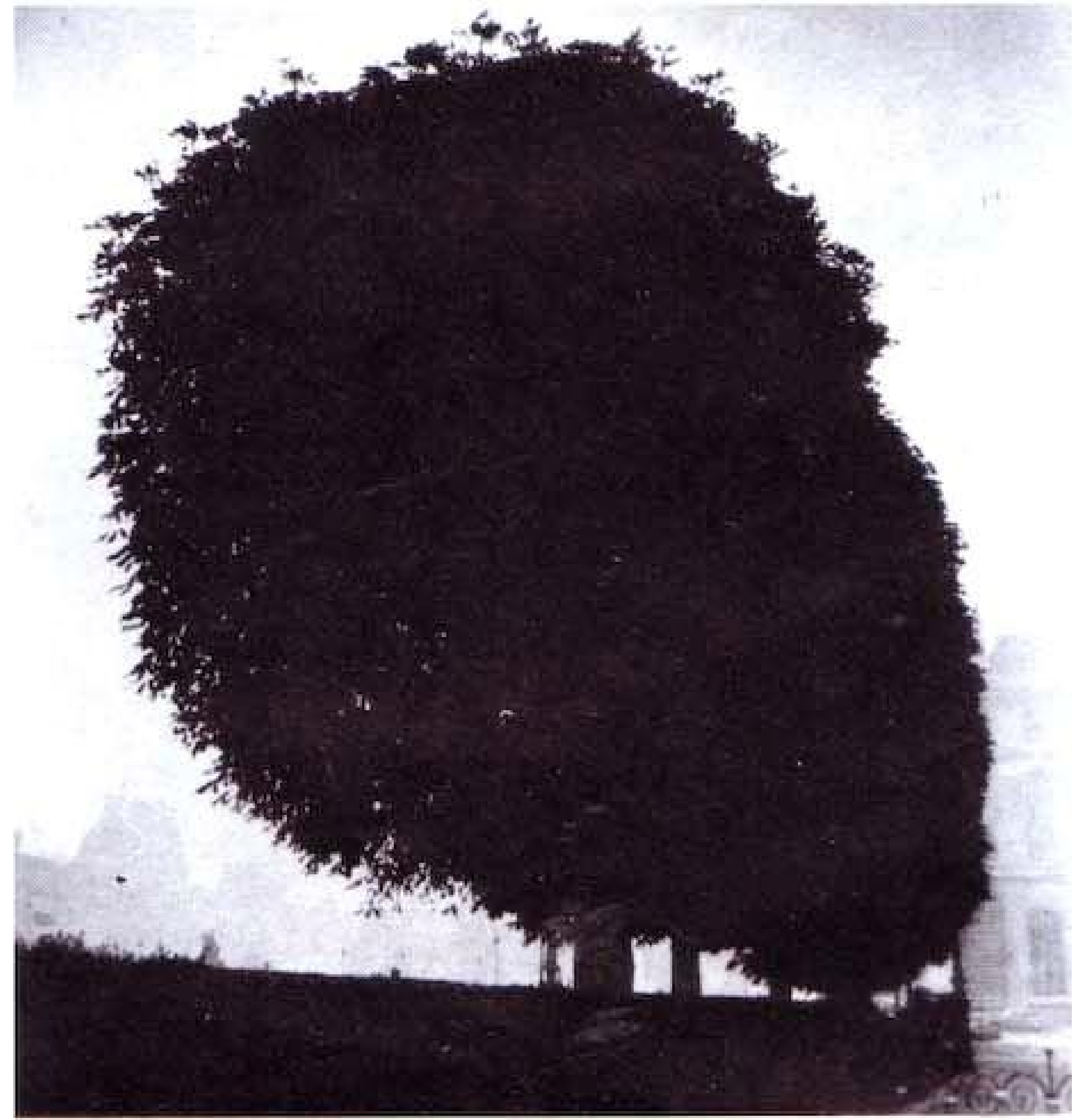
Людей в зале было немного. Несколько ребят – ровесников наших героев стояло вокруг бородатого человека с фотоаппаратом. Он что-то им объяснял, показывая на снимки. Ваня и Андрей подошли поближе. Из разговора они поняли, что Михаил Иванович (так звали человека с фотоаппаратом) – руководитель детского фотокружка «Начало». Он так интересно рассказывал о фотографиях, что друзья тоже решили записаться в этот кружок и немедленно объявили о своем намерении.

– Ну, что ж,– улыбнулся Михаил Иванович.– Приходите завтра в 16 часов вот по этому адресу. Договорились? – И он протянул им свою визитную карточку.





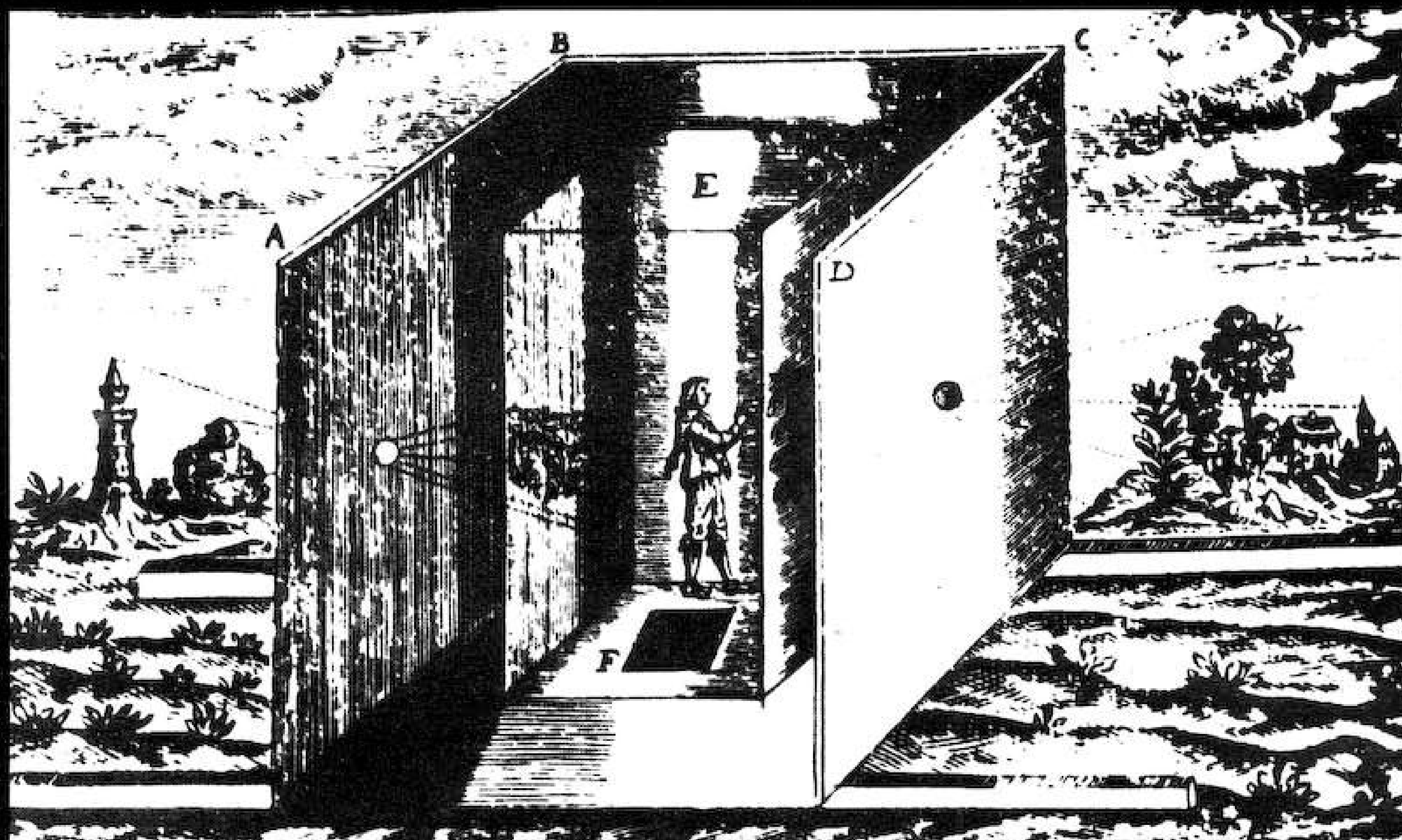








4646/01
ОТДЕЛЕНИЕ СВЯЗИ
422540


A
B
C
D
E
F

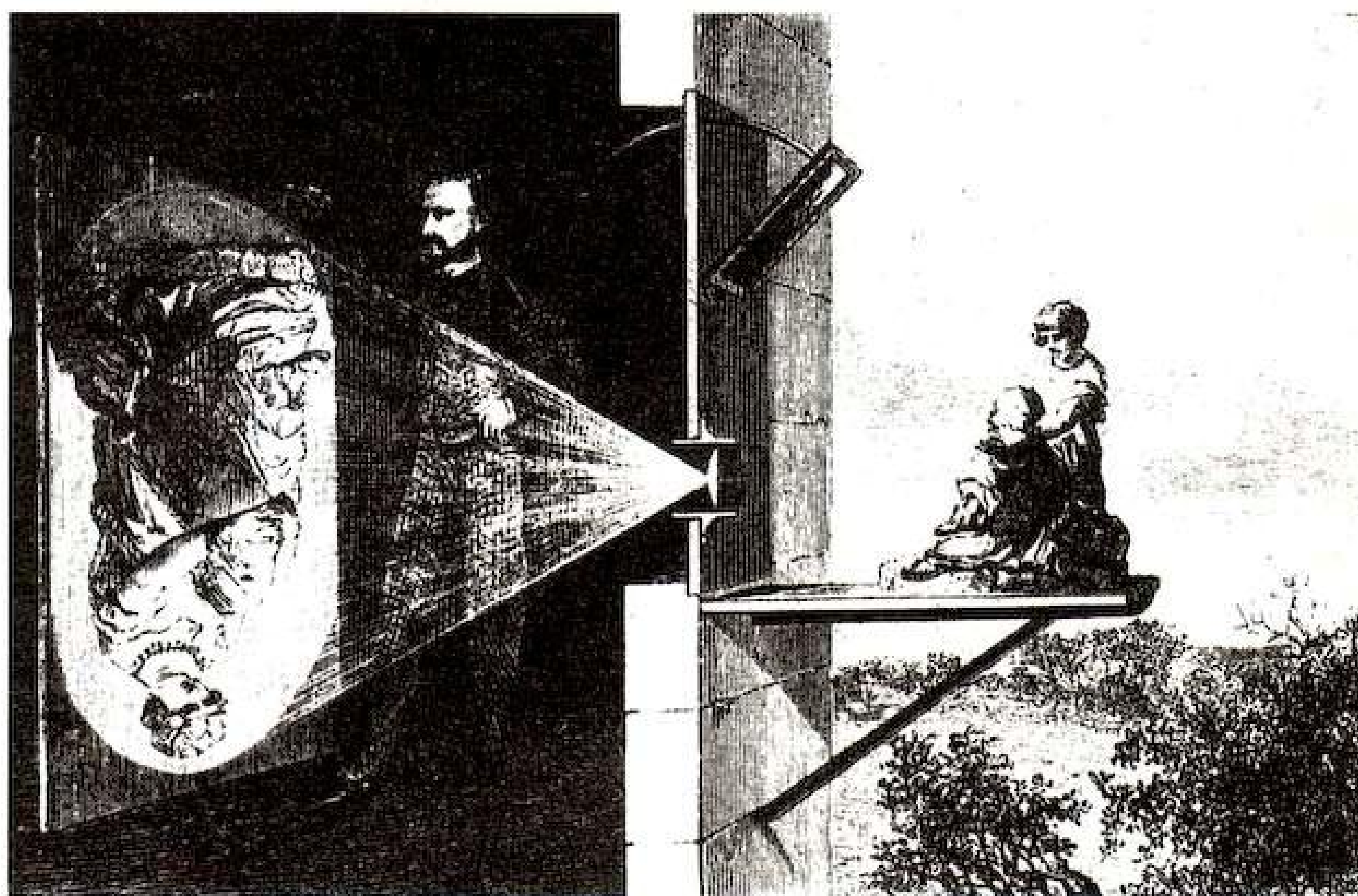
2

ВОЛШЕБНЫЙ СВЕТ

Клуб, где работал Михаил Иванович, ребята нашли быстро — он оказался рядом с метро. К назначенному часу собрались и все остальные.

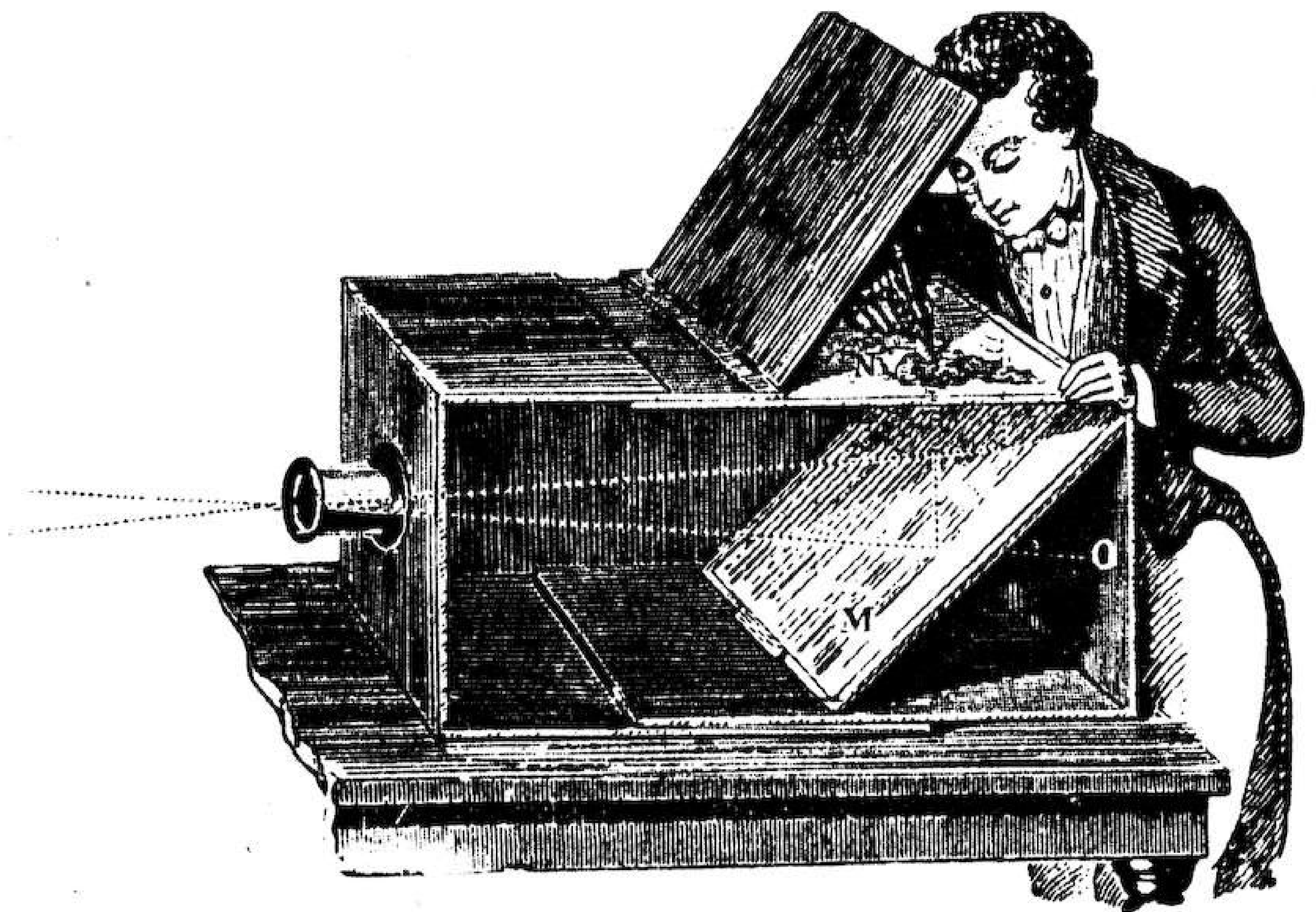
— Фотография — это получение рисунков при помощи света,— так начал Михаил Иванович первое занятие.— Сейчас я покажу вам маленький фокус.— Он взял со стола увеличительное стекло и поднес его к зажженной настольной лампе. Другой рукой приблизил к стеклу лист белой бумаги, и ребята увидели, что на ней, как на экране, возникло яркое изображение светящейся нити лампы.— Дома можете поэкспериментировать сами,— сказал Михаил Иванович.— Для опытов годится любое увеличительное стекло, например, бабушкины очки. Такое свойство выпуклых стекол **(линз)** — «рисовать» изображения предметов — люди обнаружили очень давно.





Мегаскоп. Прибор для получения «световых картин» большого размера

Было изобретено специальное устройство под названием «камера-обскура», с помощью которой эти изображения можно было рассматривать и зарисовывать. Камера представляла собой ящик, в одной из стенок которого находилось увеличительное стекло. На противоположной стенке можно было поместить лист бумаги. Изображение, создаваемое линзой, аккуратно обводилось тушью или карандашом. В результате получался очень точный рисунок пейзажа или портрет человека.



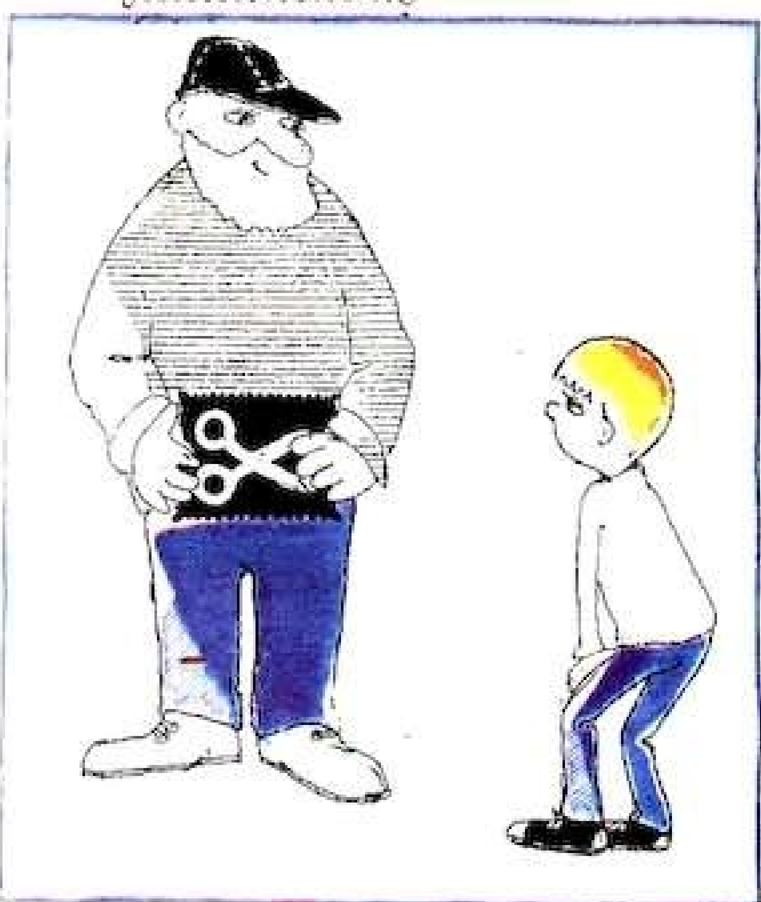
Но, как вы понимаете, такой способ закрепления изображения был долгим, и совершенно не годился для того, чтобы запечатлеть быстро движущиеся предметы. Надо было добиться, чтобы само изображение, созданное светом, навсегда осталось на бумаге.



— А как это сделали?

— В этом помогли вещества, изменяющие свой цвет под действием света. Их много. Вы могли в этом убедиться, загорая летом в рубашке или майке. Загар образуется только там, куда попал солнечный свет. Яркая ткань на солнце выгорает — значит ее цвет тоже меняется. В листьях растений на солнце образуется зеленое вещество — хлорофилл. Если растение поместить в темноту, то его листья через некоторое время побледнеют. Но нам сейчас не потребуется ни загорать, ни держать растения в темноте — все эти способы довольно долгие. Мы воспользуемся **фотобумагой** — той самой, на которой в дальнейшем будем печатать фотографии. Фотобумага покрыта слоем светочувствительного вещества. Вот посмотрите. — Михаил Иванович достал из стола лист слегка желтоватой бумаги, положил на него несколько фигурок, вырезанных из темного картона, и поместил его под горящую настольную лампу. Через пару минут он снял черные фигурки с бумаги, и ребята увидели, что на потемневшем фоне от них остались светлые тени. — Вот так, — заметил Михаил Иванович, — можно, оказывается, поймать и свет. Но это только несложный опыт. Для того, чтобы получить настоящие рисунки светом, нужен **фотоаппарат.**







3

ФОТОАППАРАТ? — ЭТО ОЧЕНЬ ПРОСТО!



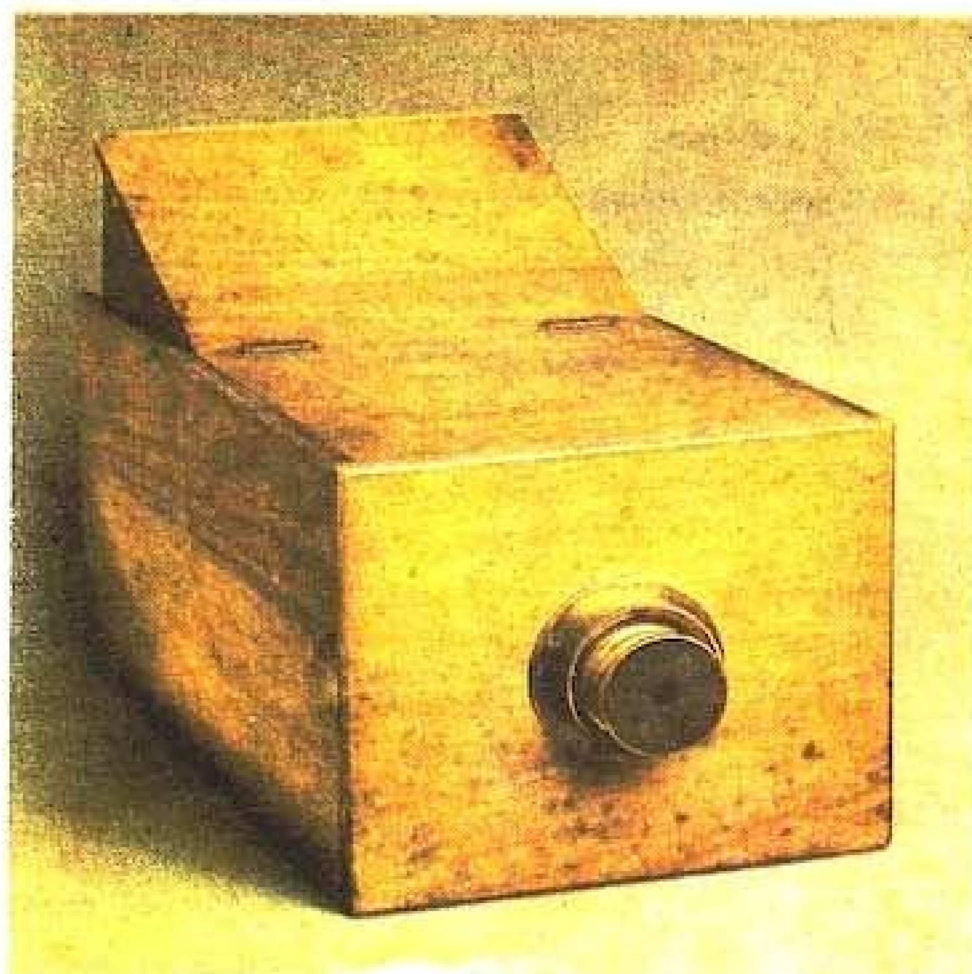
— В устройстве фотоаппарата действительно нет ничего сложного. Простейший аппарат можно собрать, например, из валенка и бабушкиных очков. — Ребята засмеялись.

— А что вы удивляетесь? — улыбнулся Михаил Иванович и начал рисовать мелом на доске. — Вот мы берем валенок, вставляем в него увеличительное стекло от очков, а напротив помещаем фотобумагу. Внутри валенка темно, а значит на бумаге будет запечатлено только то изображение, которое нарисует линза. Пример этот, конечно, шуточный, но общая схема фотоаппарата именно такая. И первые фотоаппараты представляли собой просто закрытый со всех сторон деревянный ящик с линзой в одной из стенок. Фактически это та же самая камера — обскура. Очень скоро фотоаппарат обзавелся «гармошкой» и откидывающейся передней стенкой.

— А «гармошка» зачем? — спросил Вася.

— Первые фотоаппараты были весьма крупных размеров, а гармошка позволяла им стать складными, более удобными для применения. Кроме того, гармошка необходима для того, чтобы перемещать линзу вперед-назад. Чем ближе расположен к аппарату фотографируемый предмет, тем больше нужно выдвигать линзу вперед, иначе изображение получится размазанным. Это перемещение линзы называется **наводкой на резкость.**

Камера обскура. 40-е годы XIX века.





Фотокамера «Лейка». 1935 г.

За 150 лет фотоаппарат сильно изменился и сейчас внешне мало похож на своего прапрадедушку. Однако общая схема осталась прежней.

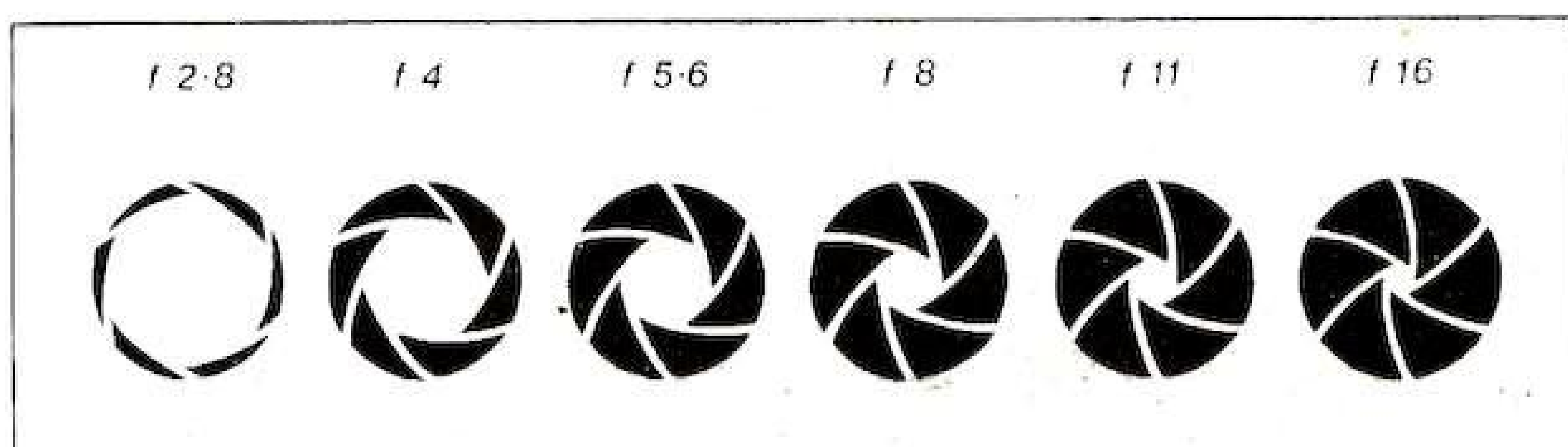
Как видите, фотоаппарат представляет собой закрытую со всех сторон коробку. Роль увеличительного стекла, рисующего изображение, выполняет конструкция из нескольких линз — **объектив.** Дело в том, что хорошего изображения с помощью одной-единственной линзы не получить — ближе к краю оно становится нечетким и расплывчатым. А вот работая вместе, линзы объектива исправляют недостатки друг друга и создают изображение, хорошее по качеству. Объектив — это «глаз» фотоаппарата. Вращая объектив при помощи специальной резьбы, его перемещают вперед и назад для наводки на резкость.

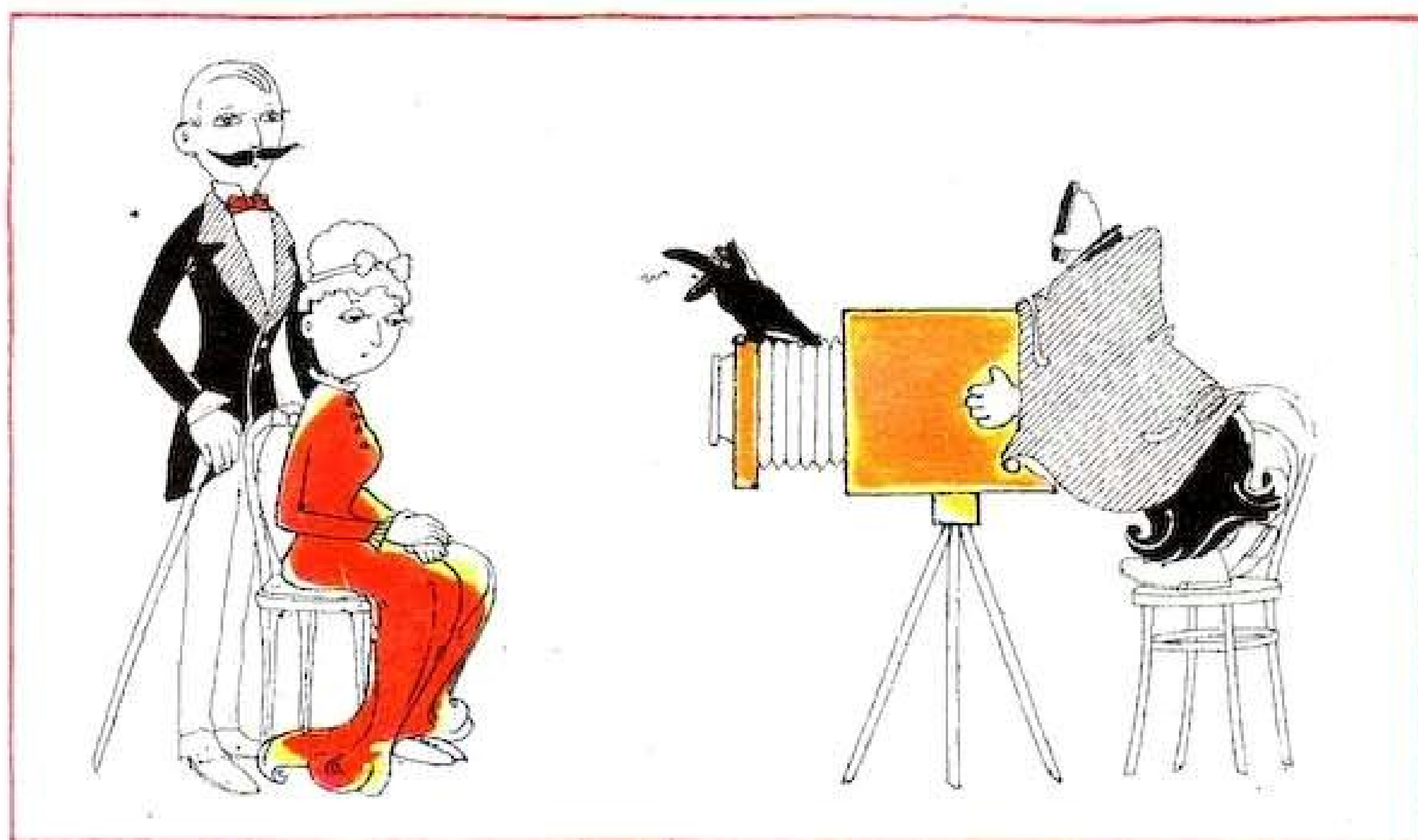
Внутри объектива имеется устройство из нескольких металлических лепестков, заходящих друг за друга и создающих отверстие с изменяющимся диаметром. Оно называется **диафрагма.** Лепестки диафрагмы можно сводить или разводить, поворачивая специальное кольцо на объективе. Чем меньше отверстие диафрагмы, тем меньше света проходит через объектив. Подобно тому, как закрывая или открывая водопроводный кран, мы регулируем поток воды, так закрывая или открывая диафрагму мы можем регулировать световой поток, делая тем самым изображение светлее или темнее.



В аппарат заряжается **фотопленка** — гибкая лента, на которую нанесен слой светочувствительного вещества. Фотопленка боится света, поэтому она помещается в специальную круглую светонепроницаемую коробочку — **кассету.** Во время съемки пленка из кассеты, перемещаясь мимо кадрового окна, наматывается на специальную катушку. Всего на пленке — 36 снимков (кадров).

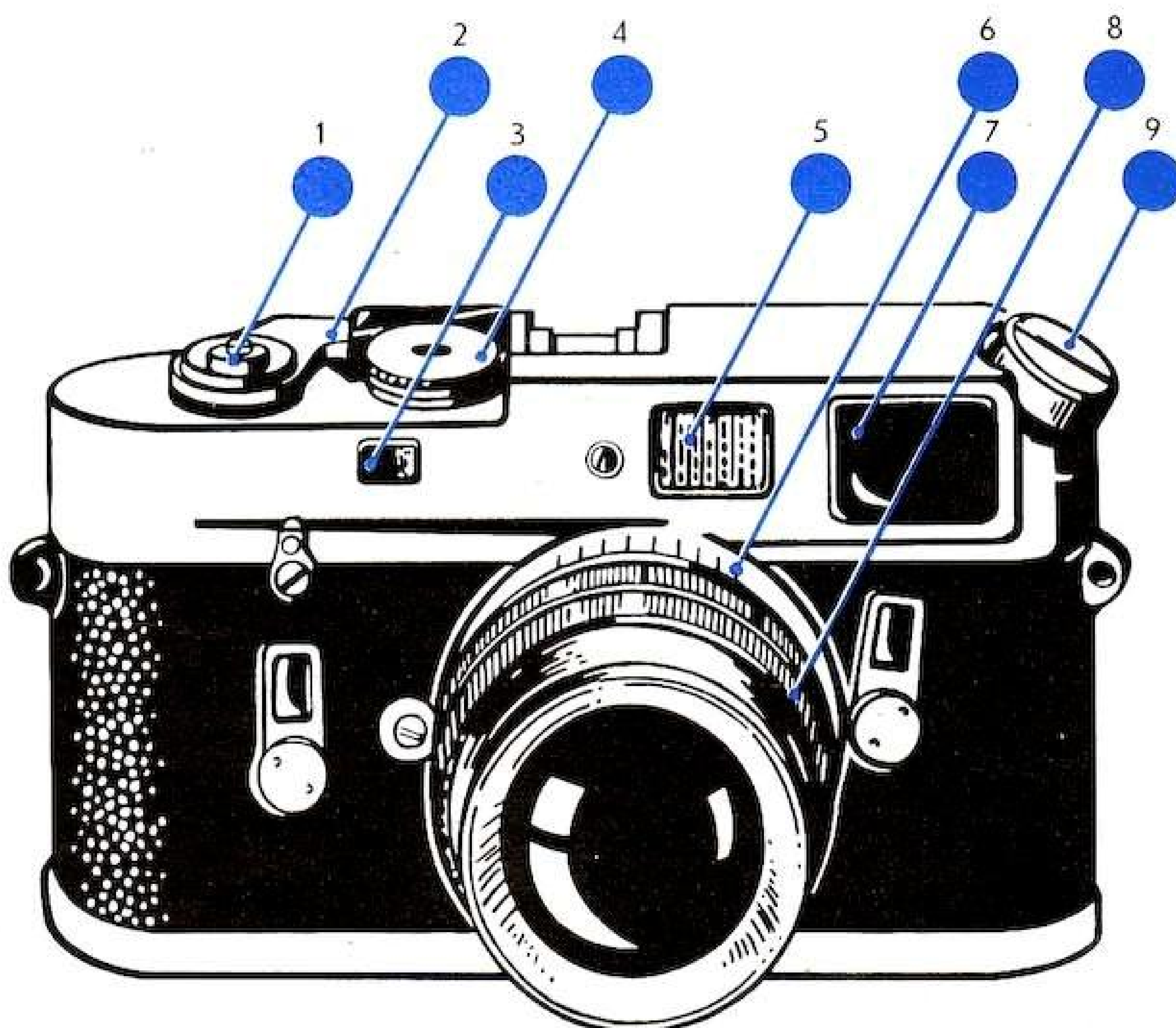
На заре изобретения фотографии для получения изображения требовалось длительное время — оно измерялось минутами и секундами. Во время съемки фотограф снимал с объектива крышку, а потом надевал ее обратно. И сам аппарат, и фотографируемый объект должны были быть неподвижными — иначе изображение получилось бы смазанным. Современные же фотопленки очень чувствительны к свету, а для получения снимка достаточно сотых или даже тысячных долей секунды.





Разумеется, человек не может вручную открыть объектив на такой короткий промежуток времени, поэтому сейчас все аппараты оснащены специальным устройством — **затвором,** позволяющим открывать объектив на очень короткое время. Это время (продолжительность **выдержки** затвора) можно регулировать. В современных моделях фотокамер оно составляет обычно 1/30—1/500 секунды. Взвод затвора с одновременным переводом пленки на следующий кадр производится рычагом, а спуск — специальной спусковой кнопкой.

В любом аппарате есть **счетчик**, показывающий, сколько кадров отснято. И еще одна важная деталь фотоаппарата — **видоискатель.** Через него мы видим то, что снимаем, представляем себе границы будущего снимка.



Основные детали фотоаппарата (дальномерного):
1. Спусковая кнопка
2. Рычаг перевода пленки и взвода затвора
3. Вспомогательное окно дальномера
4. Головка установки выдержек затвора
5. Экспонометр
6. Шкала значений диафрагмы объектива
7. Комбинированное окно видоискателя и дальномера
8. Фокусировочное кольцо объектива
9. Рукоятка обратной перемотки пленки



4

ПОЧЕМУ У ФОТОГРАФИИ ДВА ДНЯ РОЖДЕНИЯ?



Ж. Н. Ньепс (1765—1833)

За окном идет дождь. Серо, тоскливо, неуютно. И настроение у ребят — под стать погоде...

Заметив это, Михаил Иванович начал встречу с того, что достал с полки проигрыватель и несколько пластинок. Выбрав одну из них — «Мультконцерт», он включил проигрыватель и вышел. Услышав знакомые мелодии, ребята повеселели. И когда крокодил Гена запел свое знаменитое «Я играю на гармошке у прохожих на виду. К сожаленью, день рожденья, только раз в году...» в комнату вернулся Михаил Иванович, неся дымящийся электрический самовар.

— А знаете, ребята, что у фотографии не один, а целых два дня рождения?

— Нет! Не знаем, а почему?

— Сначала помогите-ка мне накрыть на стол. Попьем чаю, и я расскажу вам эту историю.

После горячего чая с баранками настроение поднялось. И в комнате словно стало теплее и уютнее.

— Так вот, ребята. Случилось это более 150 лет тому назад, 7 января 1839 года. Именно в этот день известный французский ученый Франсуа Араго на заседании Академии наук сообщил об изобретении фотографии. А вот секрет самого изобретения он не раскрыл.

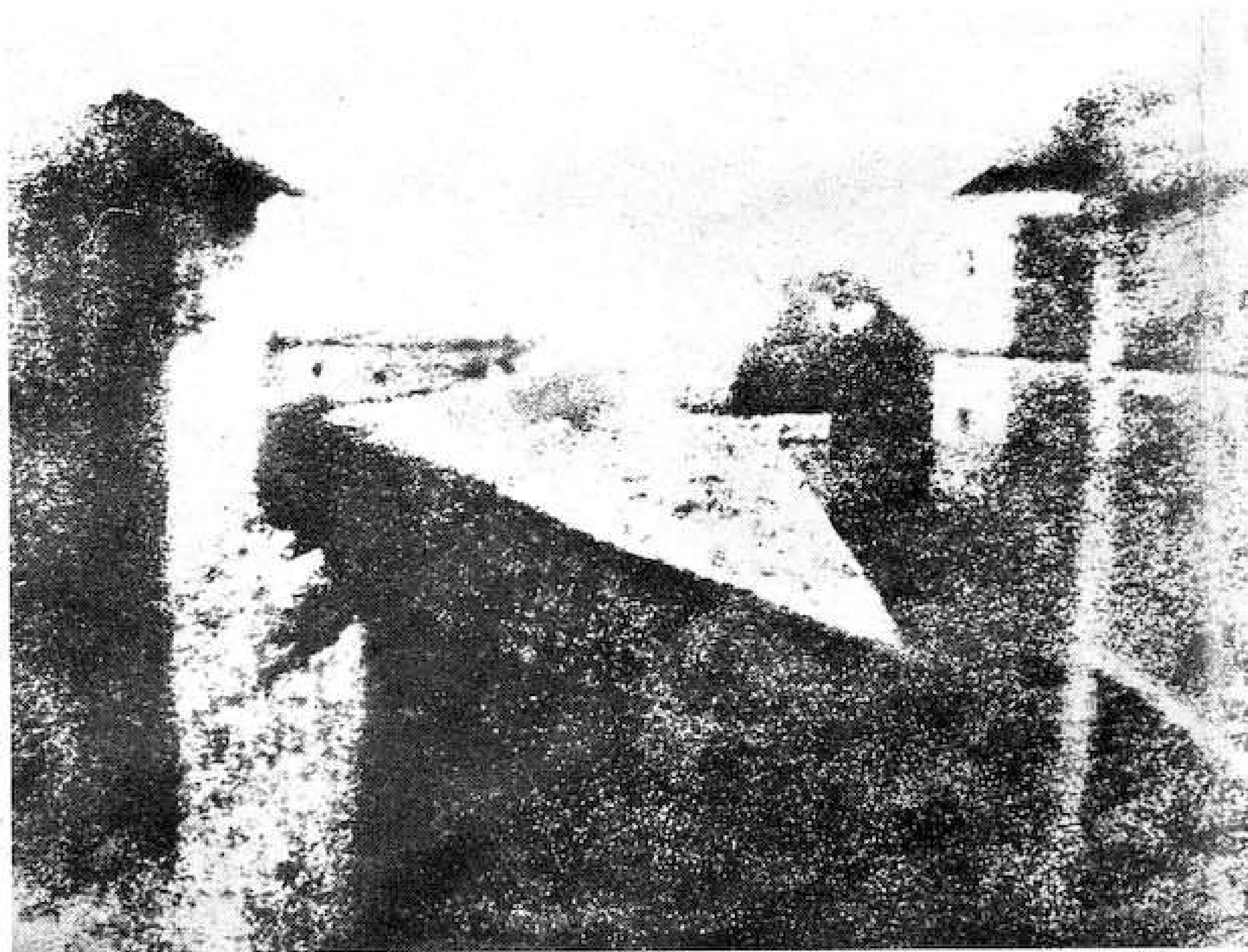
— Почему?

— Дело в том, что открытие фотографии во Франции принадлежит не одному, а двум изобретателям: Нисефору Ньепсу и Луи Дагеру. Каждый из них внес свой вклад в изобретение.

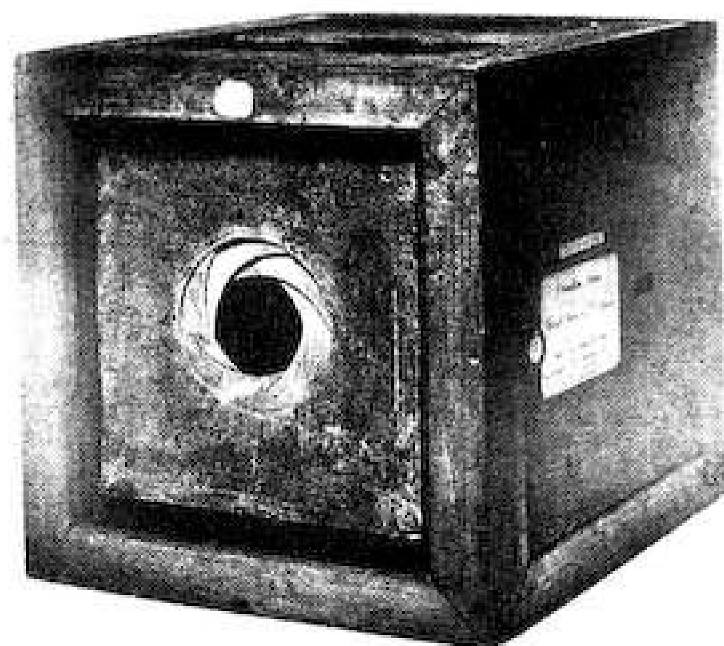
Жозеф Нисефор Ньепс родился во Франции. Отец его был советником короля, мать — дочерью известного юриста. В мальчишеские годы Жозеф проявлял большой интерес к изобретательству. В 1792 году, отказавшись от карьеры священнослужителя, он становится армейским офицером, но вскоре плохое здоровье вынуждает его уйти в отставку. Ньепс возвращается домой и начинает заниматься научными исследованиями. До 1813 года работает над улучшением процесса литографии, которая была изобретена незадолго до этого, в 1798 году. Литографические изображения получали с помощью специального литографского камня, куда наносился рисунок. Такие изображения можно было тиражировать в большом количестве экземпляров.

В этой работе ему помогал сын-художник. Когда же сына призвали в армию, Ньепс, не умевший рисовать, оказался в трудном положении. И тогда он начал проводить химические эксперименты, стремясь добиться того, чтобы за художника рисовал свет. Ньепсу удалось изобрести специальный состав, который был чувствителен к свету. Нанося его на пластины из стекла, меди или сплава олова со свинцом, Ньепс затем засвечивал их в течение нескольких часов. Таким образом можно было получать гравюрные копии. А помещая пластины в камеру-обскуру, изобретателю удавалось получать «отражения видимого мира».

Первое стойкое изображение было сделано в 1822 году. К сожалению, оно не сохранилось. До наших дней дошла только одна работа Ньепса. Первая в мире фотография (в то время она называлась «гелиографией») была сделана из окна мастерской. «Выдержка» составляла 8 часов, и поэтому солнце успело осветить обе стороны здания, которое снимал Ньепс.



Ньепс стал открывателем и в другой области — первым применил диафрагму для исправления дефектов изображения, которые получались при полностью открытых линзах. К сожалению, это изобретение было забыто более чем на 50 лет.



Фотокамера Ж. Н. Ньепса.



Л. Дагер (1787—1851)

В 1827 году, возвращаясь из Англии, Ньепс встретился с богатым, процветающим художником – Луи Дагером. Они стали партнерами, и 14 декабря 1829 года подписали контракт о сотрудничестве на 10 лет. После смерти Ньепса в 1833 году партнером Дагера стал его сын Исидор, но развить изобретение отца ему не удалось. Путем проведения химических опытов Дагер усовершенствовал процесс проявления и закрепления изображений, начатый Ньепсом. Используя камеру-обскуру, он научился получать на серебряных пластинах устойчивые снимки с натуры. Эти пластины с изображениями назвали «дагеротипами».

Съемка на дагеротип была тяжким испытанием для снимаемого – ведь ему требовалось, не шевелясь, сидеть под прямыми лучами солнца около двадцати минут. Моргать разрешалось (из-за длительности всего процесса это никак не сказывалось на результате). А для того, чтобы позирующий мог держать глаза открытыми при солнечном освещении, его загораживали от солнца голубым стеклом.

– Теперь я расскажу вам о третьем «крестном отце» фотографии. О человеке, который изобрел способ печати неограниченного количества снимков.

Англичанин Уильям Тальбот объявил о своем способе получения изображений в камере-обскуре в том же году, что и француз Дагер. Но способ английского изобретателя был иным. Тальбот, ученый с художественными наклонностями, назвал свое изобретение «каллотипией» (от греческого слова «каллос» – красота). Изображение в камере-обскуре получалось на бумаге, пропитанной светочувствительными солями. Именно способ Тальбота положил начало той фотографии, которую мы знаем сегодня. В последний день января 1839 года Тальбот сделал в Королевском обществе доклад о процессе, с помощью которого «предметы природы могут нарисовать сами себя без помощи карандаша художника».



У. Тальбот (1800—1877)

И вот 19 августа 1839 года Араго, повторно выступив на заседании уже двух Академий – наук и изящных искусств, детально и по-научному обрисовал дагеротипный процесс. Он был обнародован для публичного сведения. Так фотография получила, теперь уже официально, «свидетельство о рождении». А мы – возможность его праздновать два раза в году – 7 января и 19 августа.



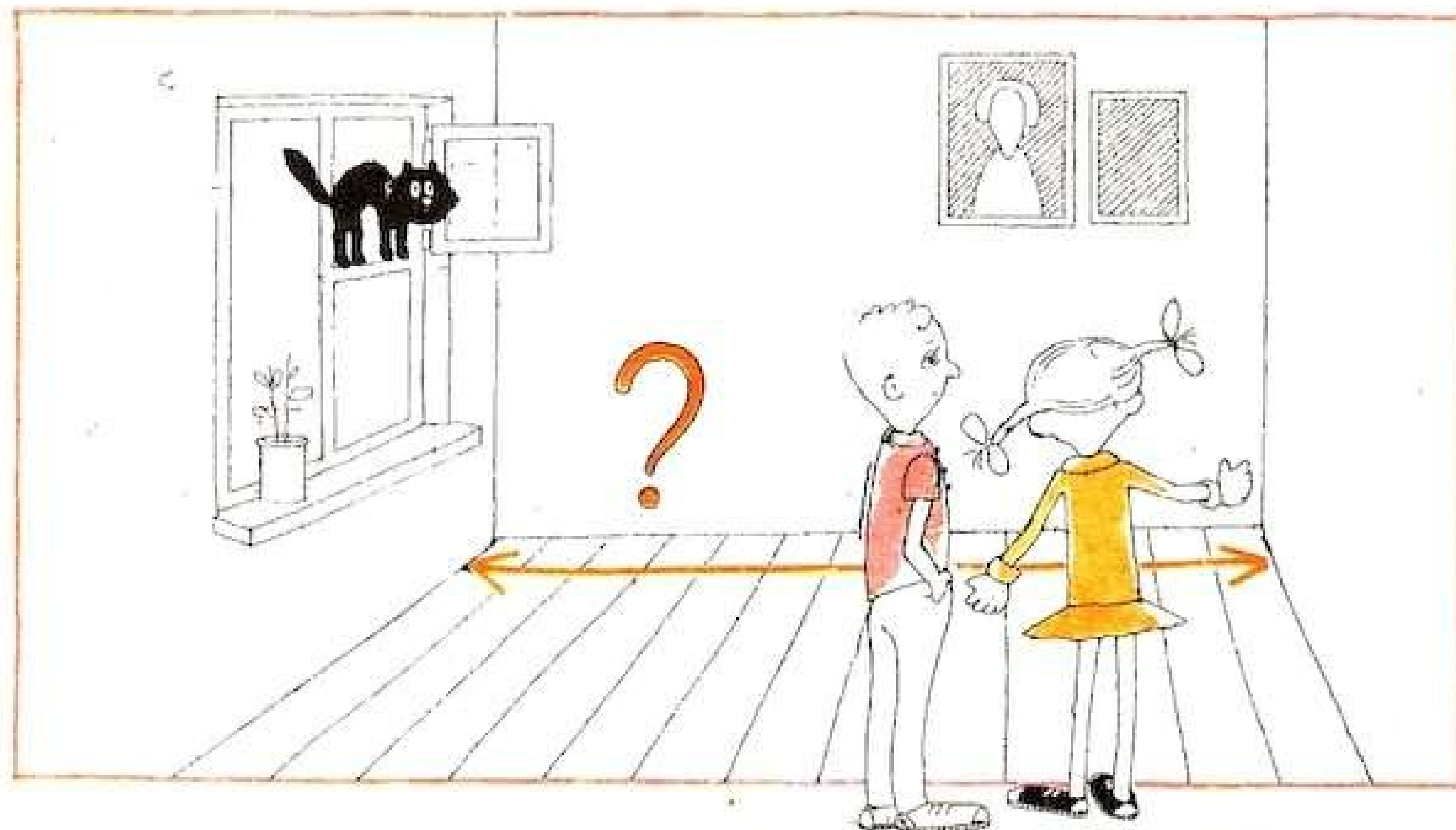
5

РЕЗКО — НЕРЕЗКО

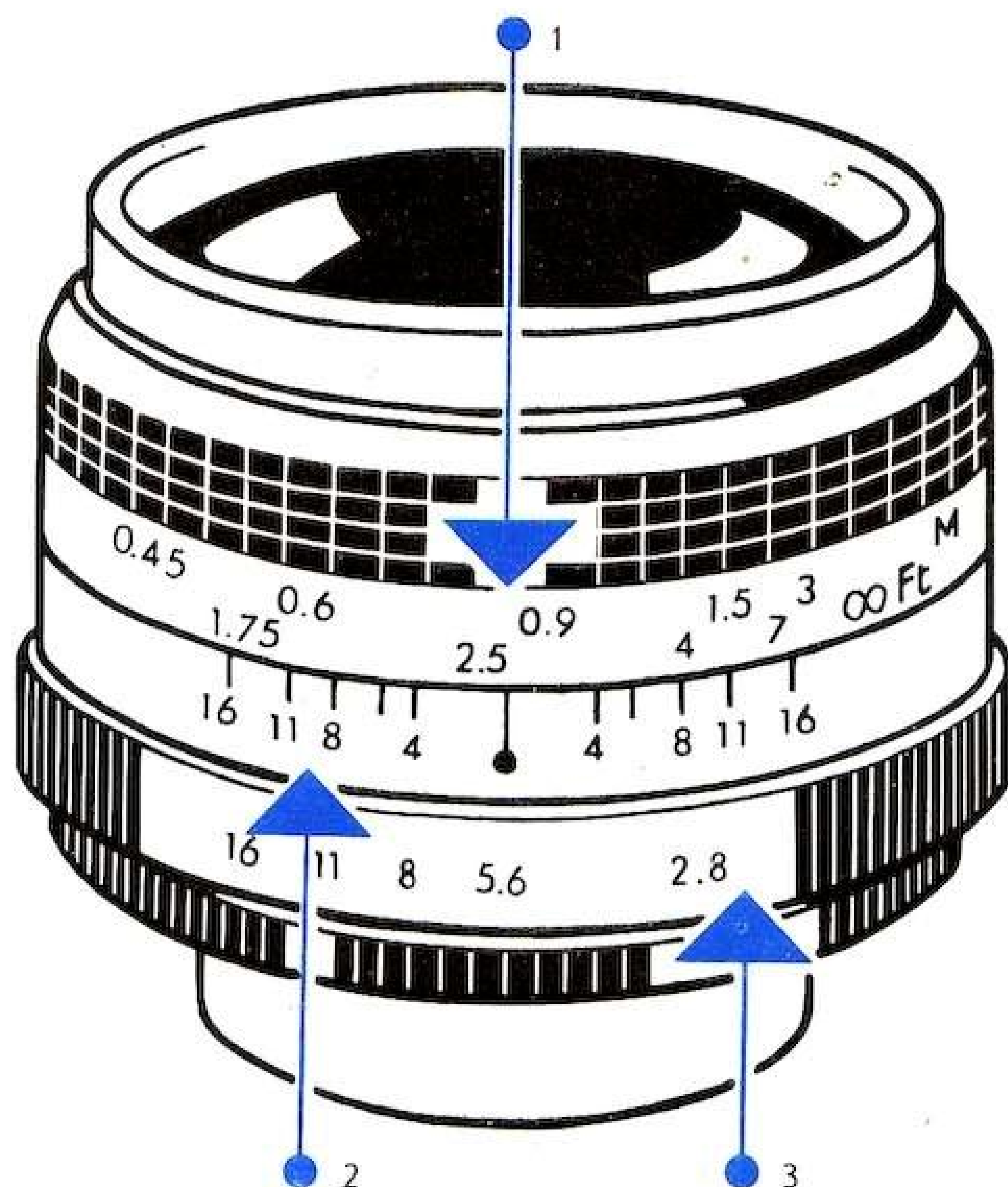
— В общих чертах устройство фотоаппарата вы уже знаете. Поучимся с ним обращаться. О зарядке аппарата пленкой пока говорить не будем — представим, что она в нем уже есть. Выберем объект для съемки. Теперь нужно навести объектив на резкость. В различных фотоаппаратах это делается по-разному. В наиболее простых камерах (типа «Смены») наводка производится по шкале расстояний. Вот посмотрите — на оправе объектива нанесены цифры 1... 1,5... 15... Это и есть расстояния в метрах до снимаемого предмета. Если мы, вращая объектив, установим соответствующую цифру напротив неподвижной черточки, то все предметы, находящиеся на таком расстоянии, получатся резкими. Последний значок на шкале похож на лежащую восьмерку (∞) и обозначает «бесконечность». Практически это означает, что при установке объектива на этот знак, резкими выйдут все предметы, находящиеся от нас далее 15—20 метров.

— Ой, как сложно! — расстроилась Таня.— Значит мне надо каждый раз измерять расстояние, потом ставить его на объективе, и только после этого — фотографировать!

— На самом деле, все не так сложно — успокоил Михаил Иванович. В большинстве случаев достаточно сделать наводку «на глазок». Давайте устроим небольшое соревнование — кто точнее определит расстояние от окна до стены? Правильность ответов мы проверим с помощью рулетки.



Шкалы объектива:
1. Шкала расстояний
2. Шкала глубины резкости
3. Шкала значений диафрагмы



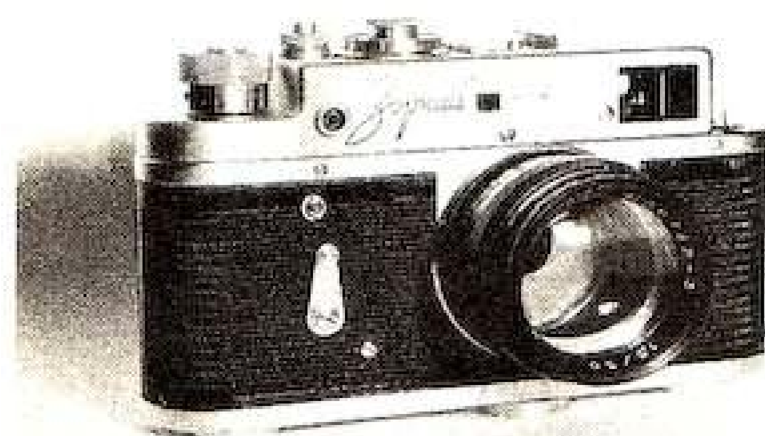
Каждый захотел испытать свой глазомер. Когда расстояние измерили, оказалось, что ребята определили его довольно точно.

— Небольшая ошибка в определении расстояния «на глаз» не страшна. Нам поможет ее исправить одно свойство объектива. Если мы, к примеру, наведем объектив на 5 м, то резкими получатся предметы, находящиеся на расстоянии от 4 до 7 метров. Это расстояние называется **глубиной резкости** и оно тем больше, чем меньше отверстие диафрагмы. Диафрагма открывается и закрывается при помощи специального кольца на оправе объектива. Величина отверстия диафрагмы обозначается цифрами 2...2,8...4...5,6...8...11...16. Чем меньше отверстие, тем больше его численное обозначение. Рядом со шкалой значений диафрагм на объективе обычно имеется шкала глубины резкости. Посмотрите — если мы наведем объектив на 3 метра, то при диафрагме 2,8 резкими получатся предметы в пределах от 2,7 до 3,5 метров, а при диафрагме 16 — от 1,8 до 9 метров.

— Значит, лучше побольше закрывать диафрагму?

— Не всегда. Ведь при этом меньше света попадает на пленку, и значит, изображение на ней может не получиться. К тому же вовсе не обязательно, чтобы все предметы на снимке были резкими. Но об этом мы еще поговорим в дальнейшем.

Шкала расстояний позволяет наводить объектив очень быстро. Но для точной наводки на резкость существуют специальные устройства, одно из них — **дальномер**.



Дальномерная фотокамера



Зеркальная фотокамера

Дальномер — это конструкция из подвижных зеркал, соединенная с объективом. Когда мы смотрим в видоискатель аппарата, снабженного дальномером, то в его центре видим кружочек или прямоугольник, на котором изображение предметов может раздваиваться. Дальномер настроен таким образом, что при точной наводке объектива на данный предмет его изображение не должно двоиться. Вращая объектив, мы добиваемся слияния двух изображений — это и будет означать, что он наведен на резкость точно.

В настоящее время большое распространение получили фотоаппараты с зеркальной системой наводки на резкость. В первых аппаратах объектив находился перед **матовым** стеклом, по которому и осуществлялась наводка. В момент съемки стекло заменялось кассетой с фотопленкой или фотопластинкой. Такую конструкцию усложнили, поставив на пути хода лучей зеркало, а матовое стекло расположив сверху. Теперь пленка могла постоянно находиться в фотоаппарате.

— А как же снимать-то? — удивился Вася.— Ведь зеркало загораживает пленку!

— Правильно, в момент съемки зеркало нужно убирать, поэтому оно делается подвижным. При нажатии на спусковую кнопку сначала поднимается зеркало, затем срабатывает затвор, и зеркало возвращается на место. Происходит это очень быстро, поэтому мы практически все время видим снимаемый объект в видоискателе.

Бывают еще «двухэтажные» зеркальные камеры. Они состоят из двух частей, каждая из которых снабжена собственным объективом. Верхний служит только для определения границ кадра и наводки на резкость по матовому стеклу, а нижний — для съемки. Объективы соединены между собой, и наводя на резкость верхний объектив, мы одновременно наводим и нижний. Так устроен фотоаппарат «Любитель».



Двухобъективная зеркальная камера

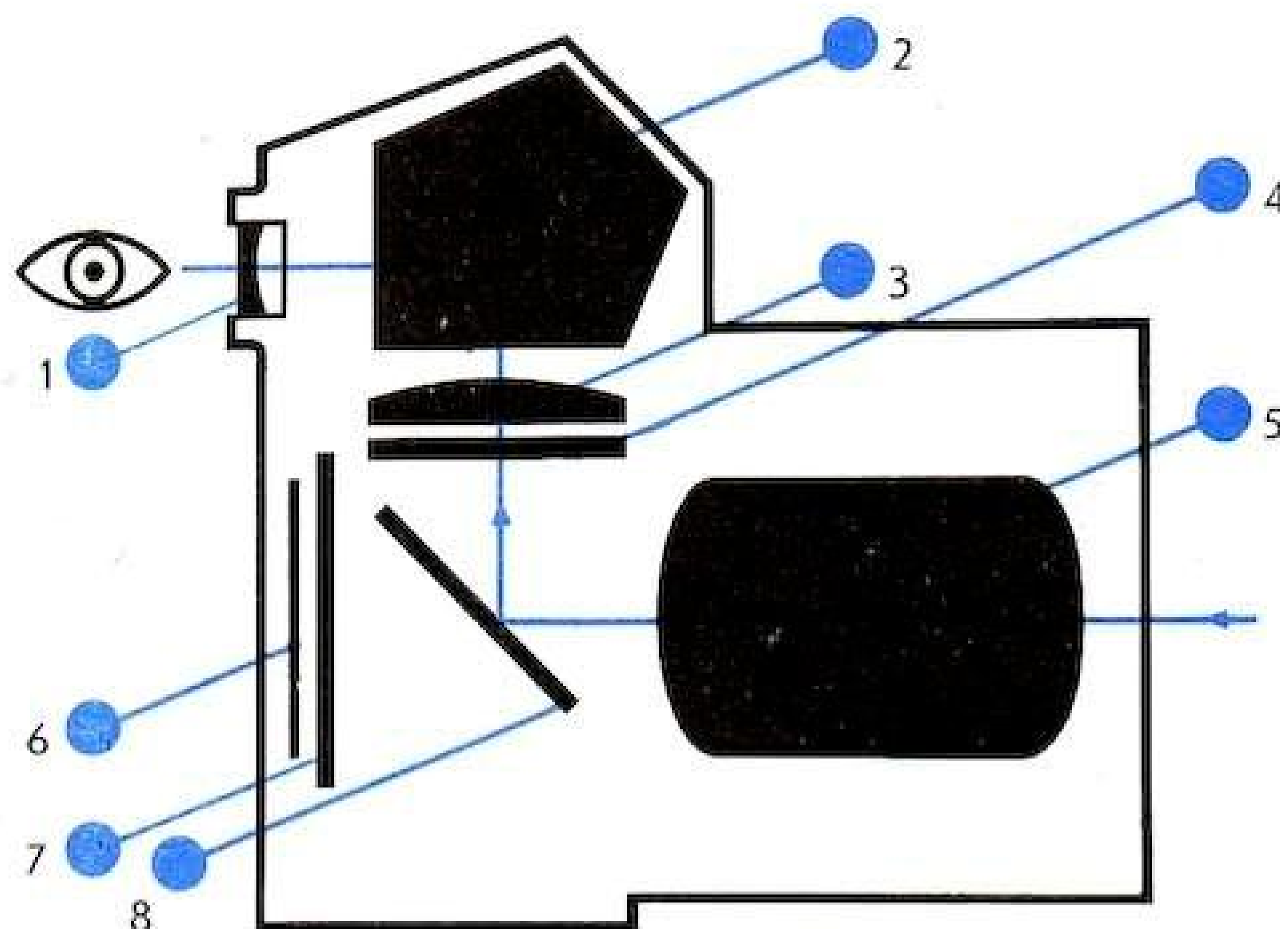


Схема зеркальной камеры:
1. Окуляр
2. Пентапризма
3. Коллективная линза
4. Матовое стекло
5. Объектив
6. Фотопленка
7. Шторный затвор
8. Зеркало



6

ВЫДЕРЖКА И ДИАФРАГМА

— В прошлый раз мы научились наводить объектив на резкость. Однако для успешной фотосъемки необходимо еще правильно устанавливать значения выдержки и диафрагмы. И длительность выдержки затвора, и величина отверстия диафрагмы позволяют регулировать количество света, попадающего на фотопленку. Поэтому, в первую очередь их установка связана с освещенностью снимаемых объектов.

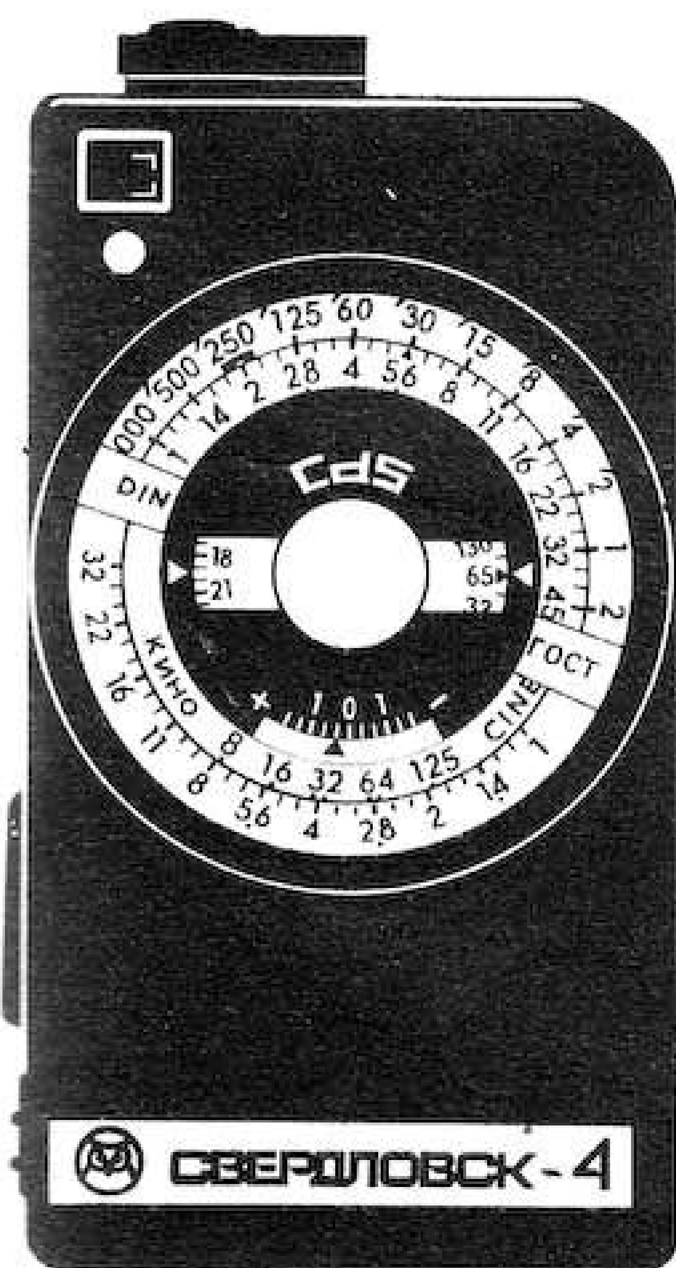
— А как измерить освещенность?

— Для этого существуют специальные приборы — **экспонометры.** Наиболее простой из них — «Ленинград». Он представляет собой небольшую коробочку с окошком, куда проникает свет. Внутри экспонометра находится чувствительное к свету электронное устройство, снабженное стрелкой. Стрелка отклоняется тем сильнее, чем больше света попало в окошко. В экспонометре имеются три подвижные шкалы — выдержек, диафрагм и чувствительности фотопленок. Разные фотопленки по-разному реагируют на свет — одни сильнее, другие — слабее. Их чувствительность выражается в единицах ГОСТ (сокращенно Государственный стандарт). **Светочувствительность** наших пленок — 32, 64, 125 и 250 единиц ГОСТ. Числа эти — условные, надо только помнить, что пленка 64 единицы в два раза чувствительнее, чем пленка 32 единицы, пленка 125 единиц — в 2 раза чувствительнее пленки 64 единицы и т. д. Соответственно, пленка 250 единиц в восемь раз (2x2x2) чувствительнее пленки 32 единицы. При измерении освещенности значение светочувствительности пленки необходимо установить на соответствующей шкале экспонометра. Теперь направим экспонометр на снимаемый объект, и отклонившаяся стрелка покажет нам возможные сочетания выдержек и диафрагм, например, такие:

диафрагма	8	5,6	4	2,8	2
выдержка	1/30	1/60	1/125	1/250	1/500

Вы видите, что чем короче выдержка, тем больше приходится открывать диафрагму объектива. Но любая из этих пар подходит для съемки.

— Михаил Иванович, а зачем нужно столько разных выдержек? Не проще ли сделать одну и изменять только диафрагму?



Экспонометр

— Выдержка не менее важна для съемки, чем диафрагма. В простых моделях камер набор выдержек небольшой, бывают, действительно, и аппараты с одной-единственной выдержкой. Но чем конструкция сложнее, тем в больших пределах можно изменять продолжительность выдержки. Это не случайно. Когда объект съемки неподвижен, то величина выдержки не так важна (если сам аппарат надежно закреплен). Но если объект движется, то время выдержки имеет большое значение для качества снимка. Ведь затвор срабатывает хотя и быстро, но не мгновенно. За время его работы снимаемый предмет перемещается на какое-то расстояние относительно аппарата. Соответственно, перемещается и его изображение на пленке. И если скорость объекта большая, то его изображение получается смазанным, нечетким. Короткие выдержки позволяют остановить движение, так как за это время объект практически не успевает переместиться. Для того, чтобы сфотографировать медленно идущего человека, достаточна выдержка 1/30—1/60 секунд. А при съемке спортивных сюжетов, где движения очень быстры, приходится фотографировать с выдержкой порядка 1/500—1/1000 секунды. Ученым при помощи специальной аппаратуры удается делать снимки с выдержками 1/50000—1/100000 секунды — так была получена фотография летящей пули.





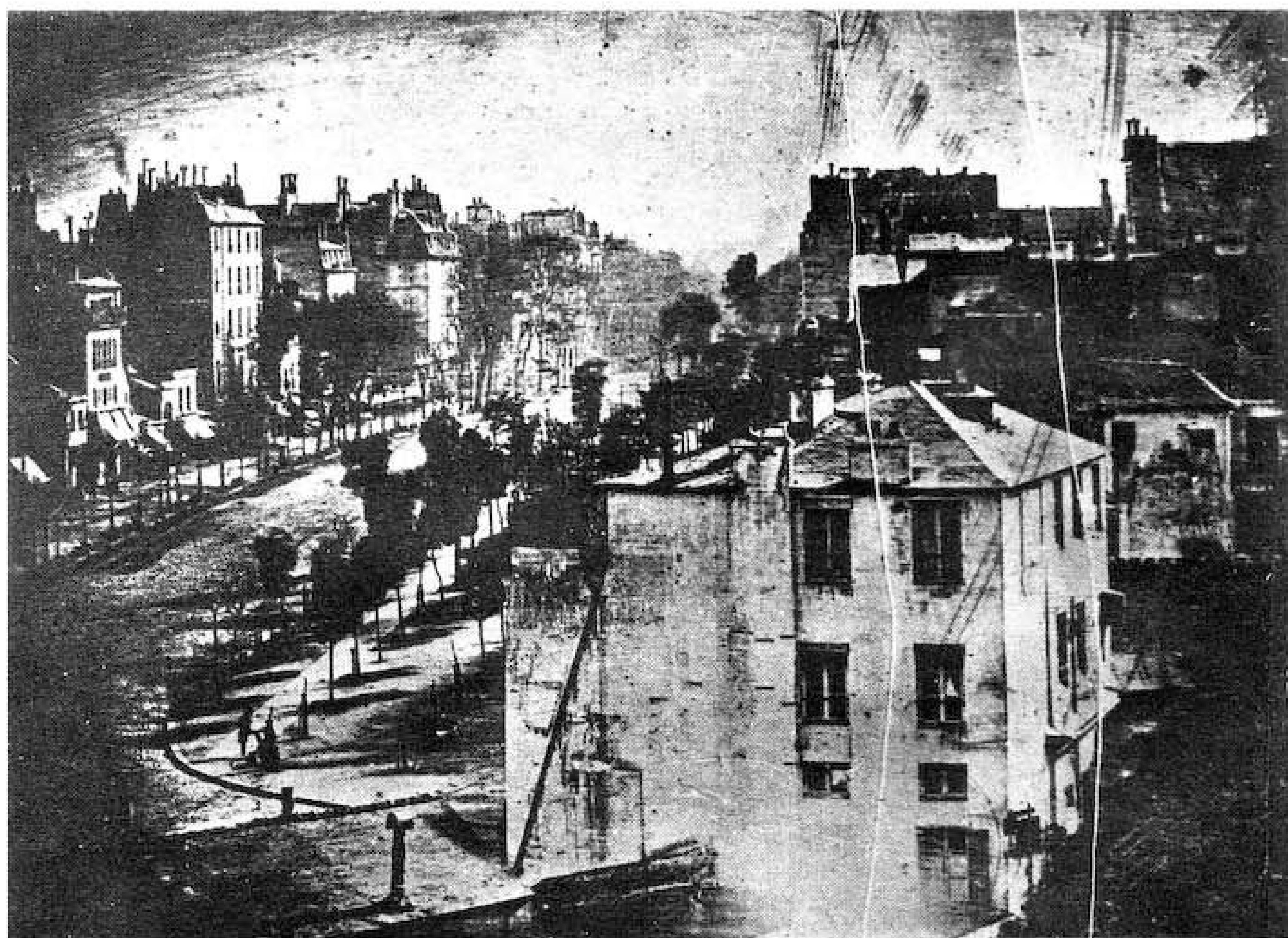
Вот перед вами ряд кадров, где один и тот же сюжет снимался с различными выдержками (соответственно изменялась и величина диафрагмы). Вы видите, что с увеличением выдержки «смазка» движущихся предметов увеличивается. Правда, иногда она может быть очень красивой и использоваться как художественный прием для передачи движения. Но это уже относится к области фотографического искусства. А наша задача сейчас — максимальная четкость изображения.


1/250 сек


1/8 сек


1 сек

Теперь отвлечемся. Я загадаю вам фотографическую загадку. Посмотрите внимательно на этот снимок. Он сделан Луи Дагером в 1839 году. Это парижский бульвар. На снимке впервые запечатлен человек на улице. Найдите его. А теперь ответьте на вопрос — почему на снимке не получились другие люди и бульвар выглядит таким пустынным?



— Я кажется, догадалась! — воскликнула Даша.— Выдержка при съемке была очень большой, наверное, несколько минут. На фотографии вышло только то, что в течение этого времени оставалось неподвижным — дома, деревья и один-единственный человек.

— Совершенно верно — подтвердил Михаил Иванович.— Этому человеку чистили ботинки, поэтому он и не двигался. Теперь вы поняли, как важна для съемки продолжительность выдержки?

Есть и еще одна причина смазанности изображения при долгих выдержках. Когда мы держим фотоаппарат, то не замечаем, как наши руки немножко подрагивают, а с ними и аппарат. Это заметно уже при выдержке 1/15—1/20 секунды. Только в отличие от смазки движущихся предметов, при дрожании аппарата в руках смазанными выйдут и неподвижные объекты. Считается, что при съемке с выдержками длиннее 1/30 секунды фотоаппарат нужно укрепить на штативе или хотя бы уперzačeть в неподвижный предмет.

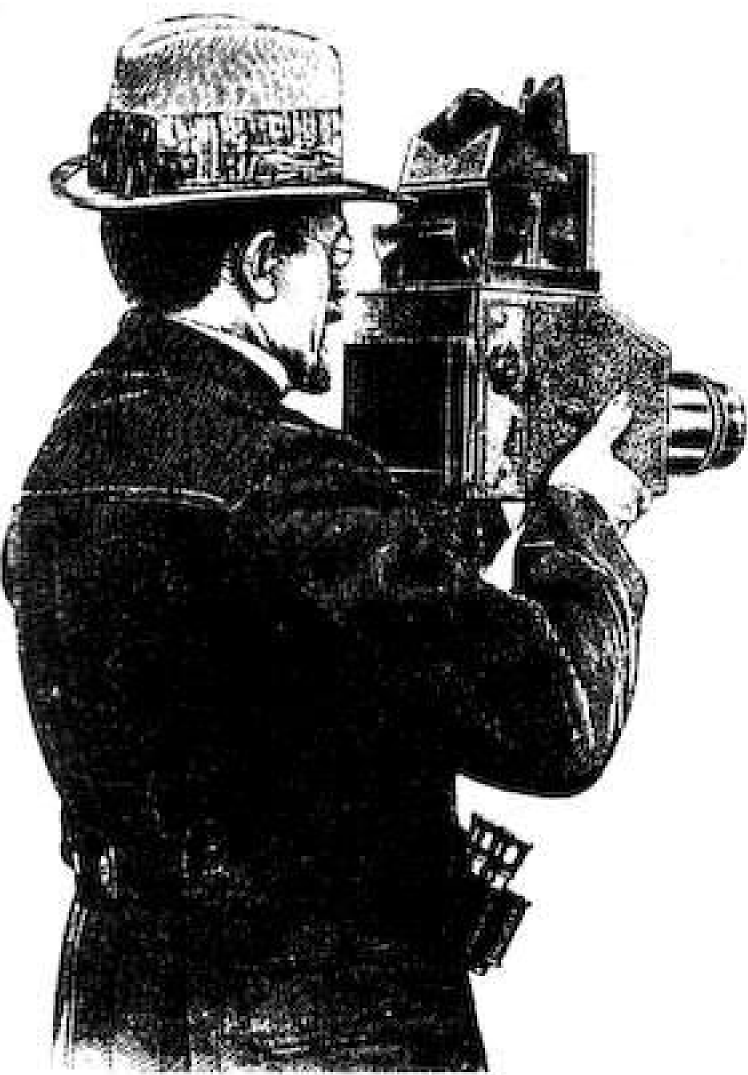
Правда, это не универсальное правило. Многое тут зависит от конструкции аппарата, от мягкости нажатия на спуск, от крепости рук фотографа. Все это необходимо учитывать, ведь наша задача, как мы уже говорили — добиться максимально четкого изображения. Выдержками длиннее 1/30 секунды мы вообще пока не будем пользоваться (во многих камерах их и нет). Помните только, что фотоаппарат в руках надо держать очень крепко, надежно, а на спусковую кнопку нажимать как можно мягче. Пейзажи, и вообще неподвижные или малоподвижные предметы можно снимать с выдержками 1/30—1/60 секунды, и за счет этого сильнее диафрагмировать объектив, добиваясь большей глубины резкости. Если же мы снимаем динамичные, подвижные сюжеты (например — спортивные соревнования), то выдержку следует делать короче (1/125—1/500 секунды), а диафрагму открывать побольше. При этом нужно тщательно наводить объектив на резкость, так как глубина резкости уменьшается.

— Но ведь может иногда потребоваться и очень короткая выдержка и большая глубина резкости!

— Конечно. Но в таком случае, если мы не используем специальных осветительных приборов, единственный выход — взять пленку большей чувствительности.

— Михаил Иванович! А зачем тогда нужны пленки низкой чувствительности? Получается, что чем больше чувствительность, тем короче можно делать выдержку и одновременно сильнее закрывать диафрагму — а значит, изображение получится резче?!

— Это было бы верно, если бы у пленок не было одного важного свойства — **зернистости**, которое, в свою очередь, влияет на качество изображения. О пленках и об их свойствах у нас разговор впереди.





7

ТАЙНА ПЕЩЕРЫ АЛЬТАМИРА

— В жизни, ребята, порой случаются удивительные вещи. Иногда большие и важные открытия совершают не седовласые ученые, а ваши ровесники.

— Какие открытия, Михаил Иванович? Расскажите!

— Более ста лет назад испанский археолог по фамилии Саутуол в поисках следов первобытного человека наткнулся в горах на заваленный землетрясением вход в большую пещеру. С трудом проникнув внутрь, он нашел то, что искал — первобытные каменные орудия, груды раздробленных костей, следы пепла. Все это говорило о том, что когда-то в пещере жили люди, грелись и ели у костра. По толщине слоев земли, покрывавшей все эти предметы, ученый вычислил, что люди жили здесь очень давно, 30—50 тысяч лет тому назад. Однажды Саутуол взял с собой в Альтамирскую пещеру свою маленькую дочку...

Попробуйте-ка представить себе, что и мы с вами сейчас находимся не в комнате, а входим в глубокую и темную пещеру вместе с археологом и девочкой — и Михаил Иванович потушил свет.

— Ой, как темно и ничего не видно! — испуганно воскликнула Таня.

— Надо зажечь фонарик,— отозвался находчивый Иван.

— Какой фонарь, тогда электричества еще не было! — вступил в разговор Андрей.— Надо зажечь свечу.

— Нет, свеча быстро погаснет — лучше факел!



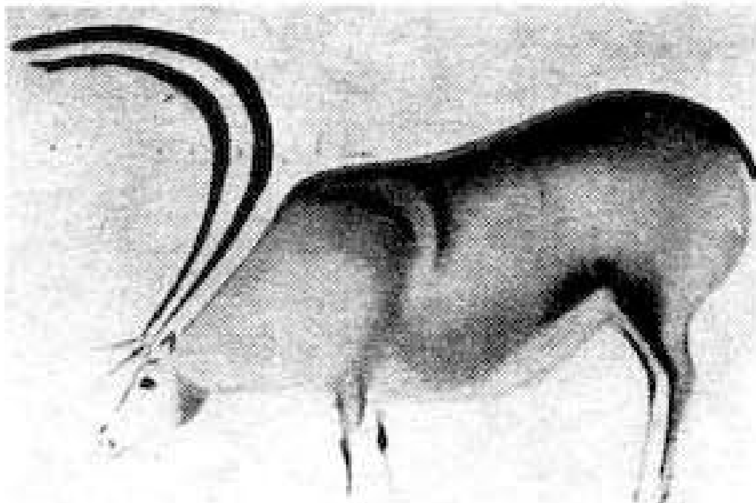
— Верно — именно факел и держал в руках археолог, пробираясь согнувшись под низкими сводами пещеры. А девочка, случайно взглянув на потолок, вдруг увидела там удивительного зверя — тут Михаил Иванович включил диапроектор, направив его в потолок...

И завороженные историей ребята увидели то же, что и дочь ученого — выгнувшего горбатую спину, поджавшего под себя ноги и повернувшего рогатую голову громадного коричнево-красного бизона. Казалось, он следил за ребятами большим сверкающим глазом...

— Видите, с каким мастерством древние художники передавали все повадки животных, их характер и темперамент,— продолжил рассказ Михаил Иванович.— Тщательно исследовав стены и потолок пещеры Альтамира, Саутуол обнаружил и другие рисунки первобытных людей.

А через несколько лет во Франции, в местечке Фон де Гом тоже нашли пещеру с рисунками первобытных людей, не менее удивительными, чем альтамирские. На стенах и потолке пещеры Фон де Гом были нарисованы мамонты, северные олени, носороги и другие животные.

— Сначала художники рисовали их одним контуром, одной линией, словно бы обводя тень, падающую на стену. В более поздних рисунках мы видим, что художники стали стремиться передавать объем тела животного при помощи дополнительных штрихов внутри общего контура. Штрихами добивались передачи выпуклости тела. Ими же изображали шерсть. В те времена охота была главным занятием людей. Ружей тогда, конечно, не было, и охотились с помощью копьев, луков, топоров. Для успешной охоты нужно было хорошо знать повадки животных и долго наблюдать за ними, поэтому изображения зверей так точны и правдивы. И хотя ранние рисунки примитивны, в них уже есть конкретные черты искусства: точность формы, уверенность и выразительность линий, умение выделить из множества наблюдений главное.



— А теперь посмотрим, как художники древней эпохи умели передавать объем. Взглянем еще раз на пасущегося оленя. Он вроде бы не нарисован, а вылеплен из глины или пластилина, не правда ли?

— А как это делалось?

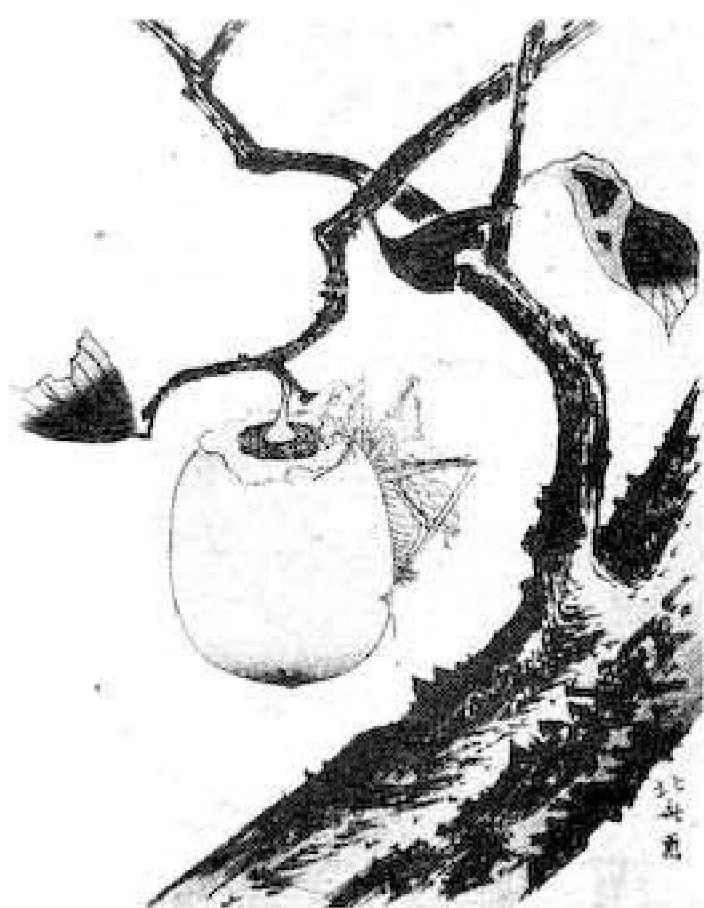
— Техника такой живописи довольно сложна: красками для нее служили смешанные с жиром животных черная сажа, бурый и красный железняк, желтая охра, мел. В пещерах были найдены каменные ступки для растирания красок и раковины с их окаменевшими остатками. Процарапанный на стене пещеры контур животного заполнялся краской, но наносилась она не однообразными ровными пятнами, а с изменением цвета и оттенков, так что фигуры получались как бы выпуклыми.



Обратите внимание, как умело древние художники передавали движение. Посмотрите — бежит вепрь. Пасущийся олень вытягивает к траве длиннорогую голову. Вытянувшись и подняв морду ревет бизон. Другой бизон, раненый и уже поверженный, напрягает все силы для последнего страшного удара: выгнута могучая спина, загнуты рога, широко открыт налитый кровью глаз, но тонкие ноги судорожно скользят и не могут уже поднять тяжелое тело.

Рисунки художников каменного века — первые шаги к образному изобразительному языку. И главными элементами этого языка стали **линия**, **свет**, **цвет** и **объем**.

Фотография тоже относится к изобразительным видам искусства. Подражая живописи на ранних этапах своего развития, она взяла на вооружение и ее изобразительные средства. Позднее к ним присоединились и другие, о которых мы еще поговорим. Живопись и фотографию роднит и то, что они

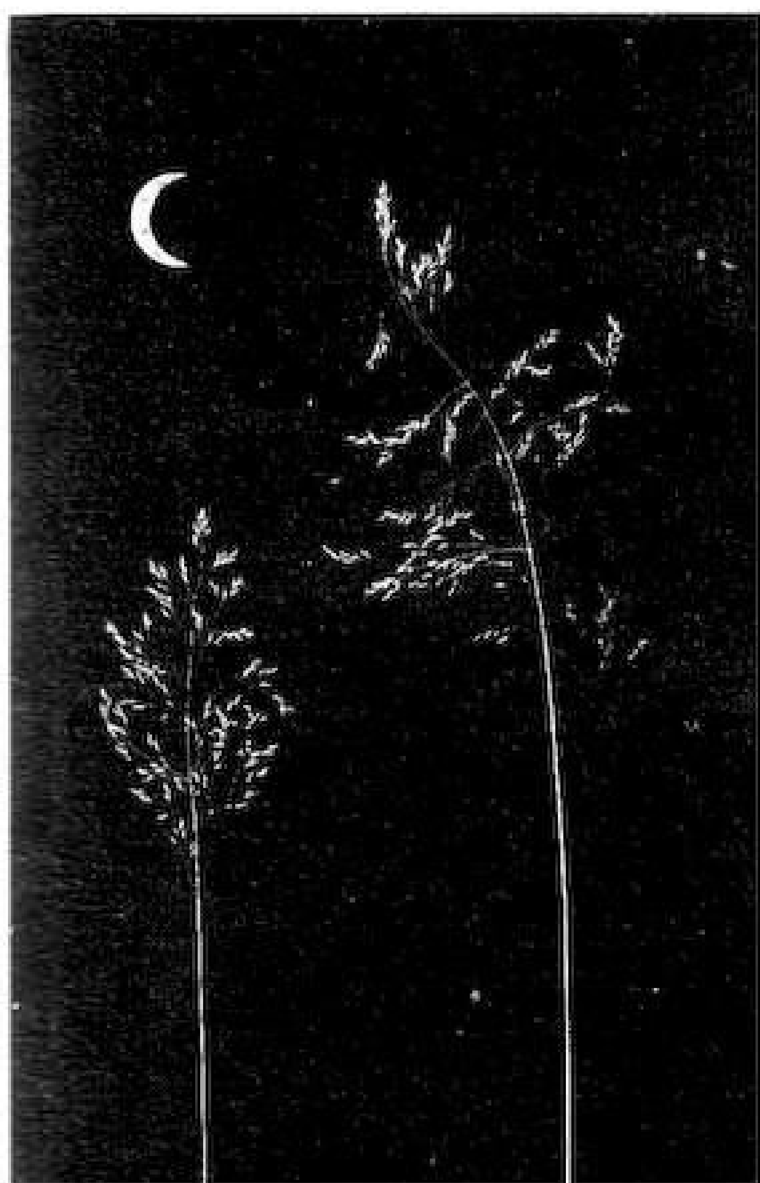


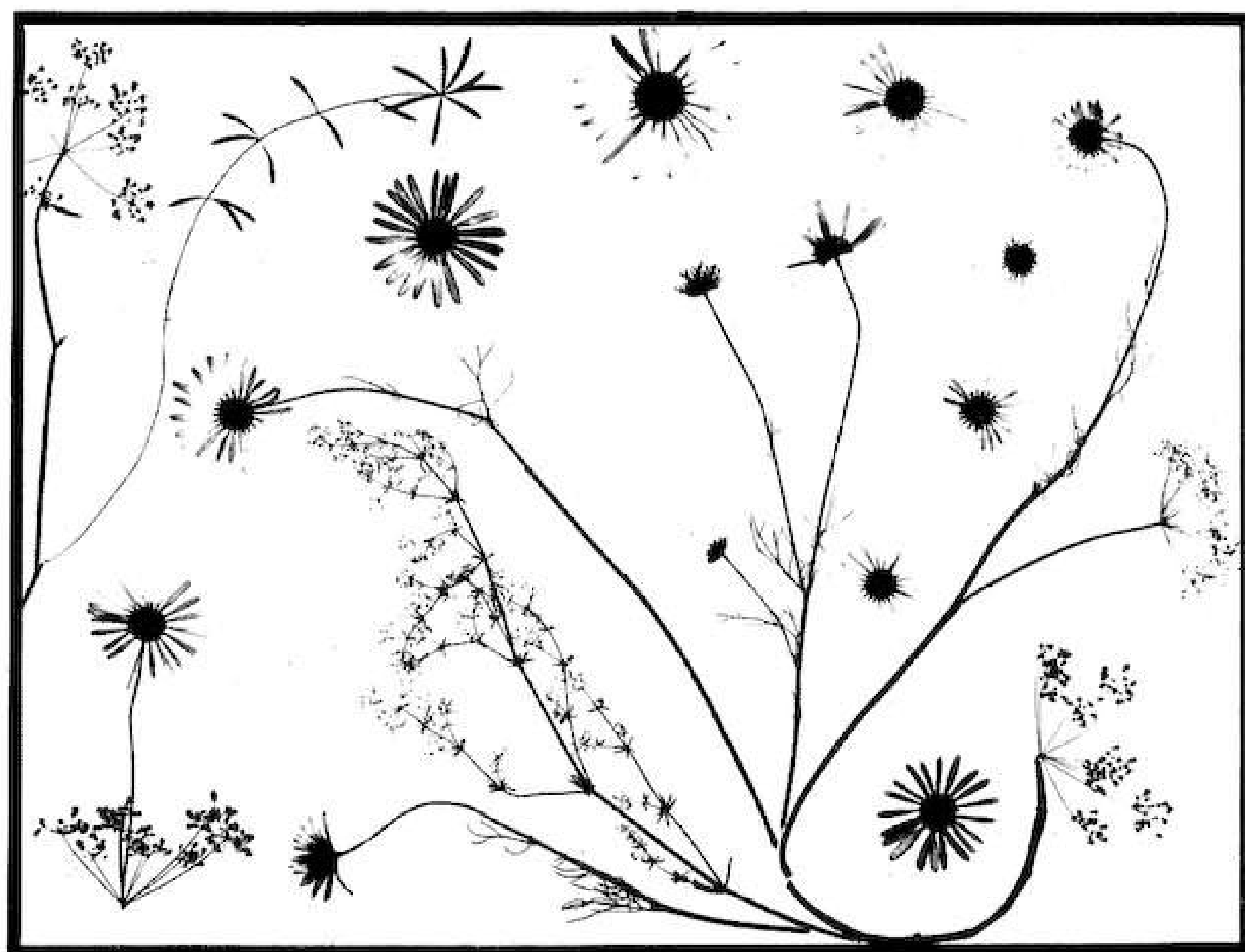
показывают жизнь в мгновенных, фиксированных состояниях, в отличие, например, от литературы, раскрывающей события, характеры и судьбы людей в их развитии.

Наиболее близка к черно-белой фотографии **графика**, название которой произошло от греческого слова «графо» — пишу. Главное в графике — рисунок, а основными изобразительными элементами, «строительным материалом» служат линия и штрих.

Графические рисунки можно размножать путем оттиска — **гравюры**. Именно это желание — тиражировать рисунки (вспомним об опытах Ньепса!) и привело к рождению фотографии. Само слово «фотография» произошло от слияния двух слов — «графо» (пишу) и «фотос» (в переводе с греческого — свет). Первое время в России фотография так и называлась — «светопись».

Светописные рисунки — так называемые **фотограммы** — можно сделать и без сложной техники. Достаточно взять лист фотобумаги и положить на него предметы с четкими силуэтными очертаниями: листья растений, ножницы, монеты, скрепки, спички и т. д. Осветить их направленным светом и обработать фотобумагу химическими растворами. Позднее я расскажу об этой технике подробнее, а сейчас покажу вам несколько фотограмм.

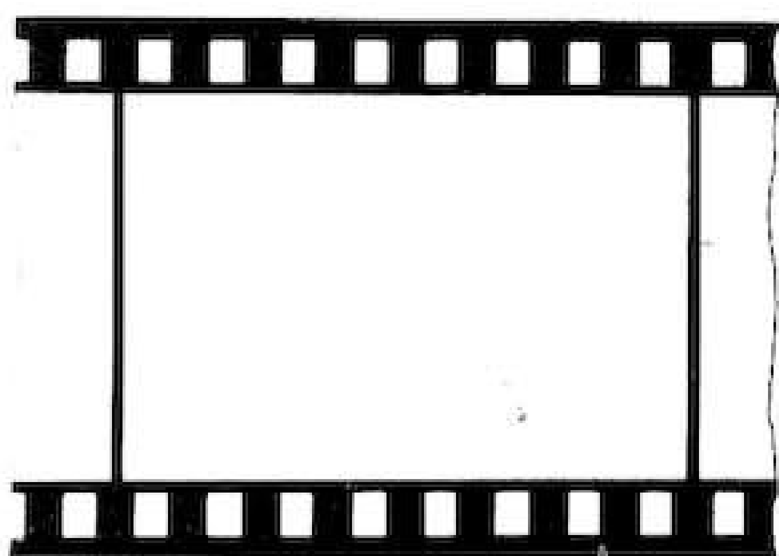





Свема
ФОТО
32
Свема
ФОТО
64
DO NOT X-RAY
Kodak
TMAX
P3200
Film for Black-and-White Prints
Свема
ФОТО
125
ORWO CHROM
UT21
35 mm Print Film
Black-and-White
TX
36 EXP
DX

8

НЕГАТИВ—ПОЗИТИВ



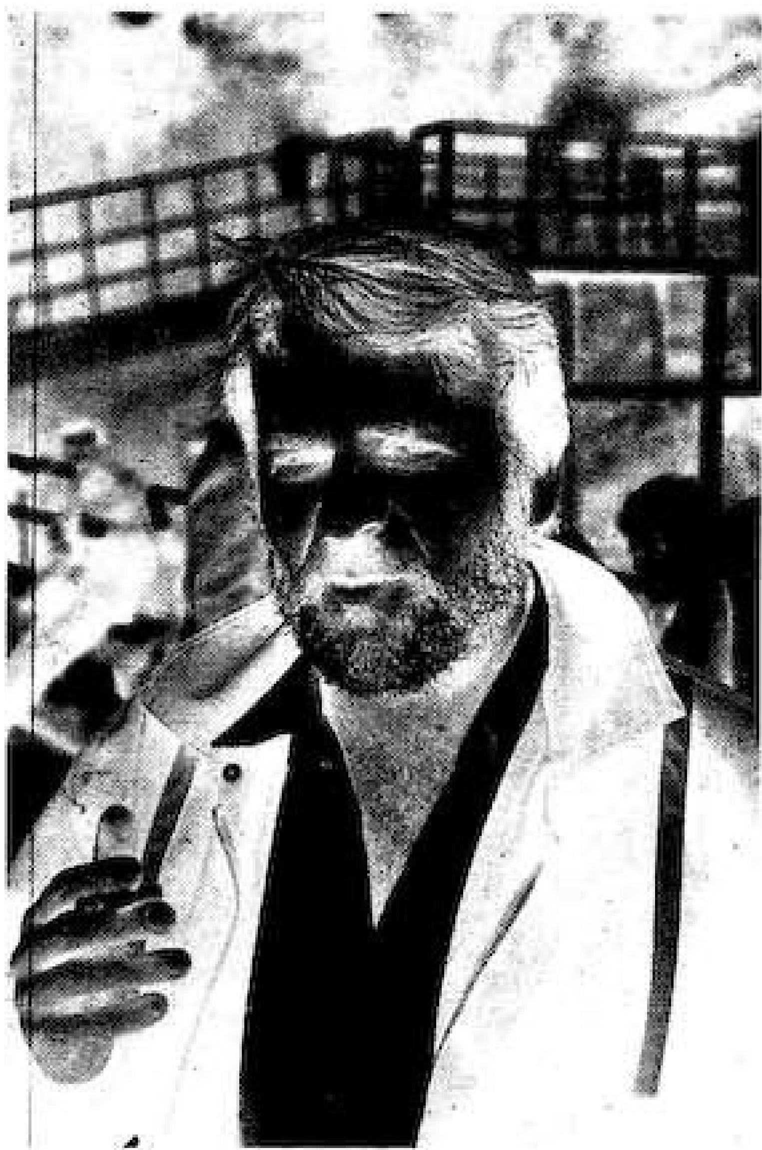
— Сегодня поговорим о **фотопленках.** Вы уже знаете, что они собой представляют — гибкую прозрачную ленту, покрытую светочувствительным веществом. Помните нашу первую встречу, когда мы раскладывали фигурки на фотобумаге и засвечивали их лампой? Такой же опыт можно проделать и с пленкой.— Михаил Иванович достал из темного пакета кусок сероватой ленты и, положив сверху монету, осветил лампой. Когда он снял монету с пленки, все увидели, что от нее остался светлый след, а окружающий фон заметно потемнел.

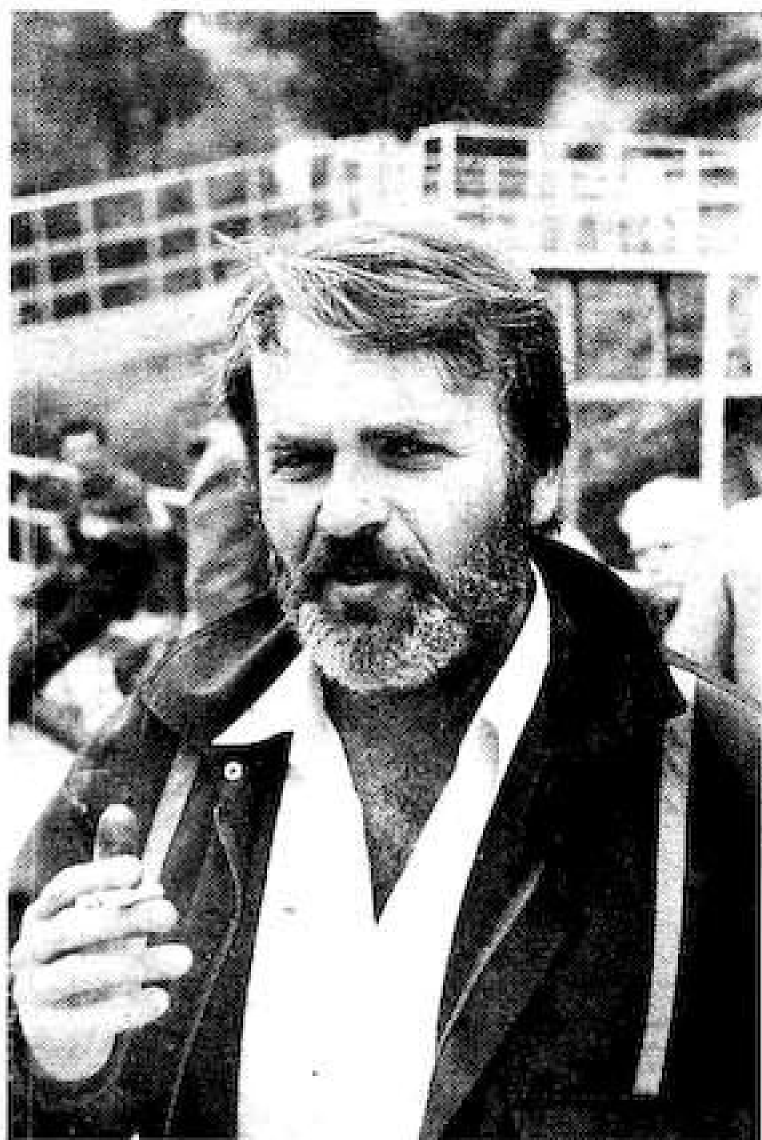
— Пленка значительно чувствительнее к свету, чем бумага. Обращаться с ней нужно очень осторожно — если на нее попадет свет, то пленка мгновенно испортится (фотографы говорят «засветится»). Та, что я держу в руках, для съемки уже не годится. Но для того, чтобы понять, как с ней обращаться — вполне подойдет. Ширина пленки — 35 мм. Обычно она выпускается рулончиками по 160 см. На ней помещается 36 кадров размером 24x36 мм каждый. По краям пленки — два ряда квадратных отверстий **(перфорация)** для захвата ее зубчатым валиком фотоаппарата. Вы уже знаете, что пленка должна находиться в кассете, из которой она вытягивается через узкую щель. Все это нужно для того, чтобы предохранить ее от света.

— А из чего сделана фотопленка?

— У нее сложное строение, и для того, чтобы в нем разобраться, необходимо знать химию. Но чтобы научиться обращаться с пленкой, достаточно понять самое главное.

Прозрачная основа фотопленки называется **подложкой.** На нее нанесен непрозрачный светочувствительный слой — **эмульсия.** Ее основа — **желатин** — вещество, которое в воде набухает, но не растворяется. В желатиновой эмульсии содержится **бромистое серебро,** имеющее желтовато-белый цвет. Вещество это — нестойкое, под действием света оно распадается на составляющие элементы — серебро и бром. В процессе химической обработки бром легко выводится из пленки, и в ней остается только чистое серебро. Серебро — светлый металл, но если его измельчить в порошок, то оно будет казаться темным, даже черным. Именно такое серебро остается в пленке после разложения бромистого серебра. Процесс естественного разложения — медленный, и для его ускорения были изобретены **проявители.** Проявитель представ-





ляет собой раствор из нескольких химических веществ в воде. В него помещается отснятая пленка. Чем больше света попало на пленку при съемке, тем больше серебра образуется в эмульсии при проявлении и тем темнее станет этот участок кадра. Желатиновая эмульсия в проявителе не растворяется, а только разбухает. При этом нерастворимые вещества (например, серебро) остаются в эмульсии, а растворимые — легко вымываются из нее.

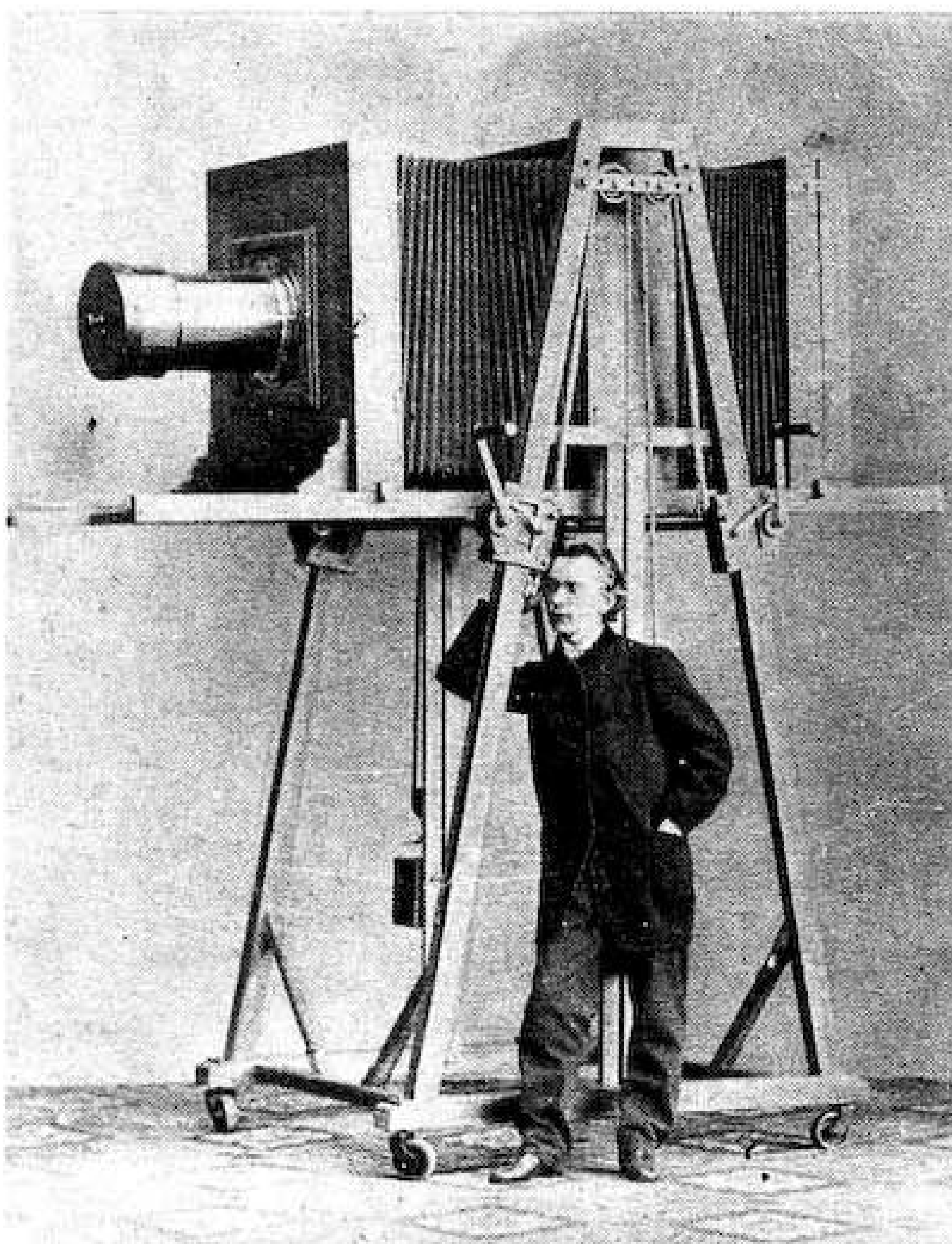
И вот что получается на пленке после проявления.

— Кажется — это чье-то лицо, но почему оно черного цвета?

— А вы вспомните, как получается изображение на пленке: чем больше на нее попало света, тем темнее получится изображение. Значит, самыми темными на пленке выйдут наиболее яркие детали, и наоборот — темные получатся светлыми. Такое перевернутое по яркости изображение называется **«негатив»**.

— А как сделать нормальное?

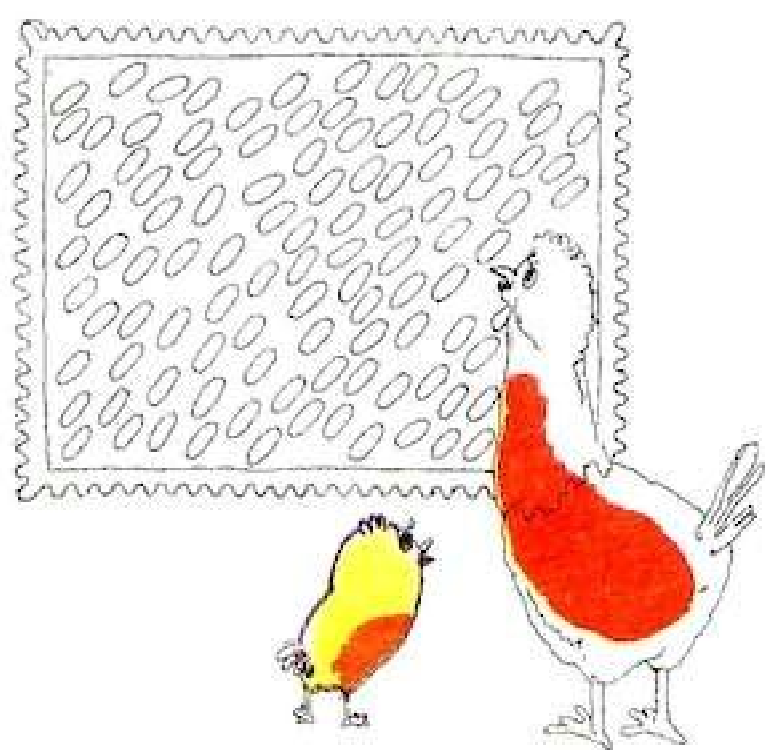
— Очень просто. Нужно теперь через негатив засветить фотобумагу и проявить ее. Тогда получится изображение, называемое **«позитив»**. Этот отпечаток сделан **контактным способом**. Я положил негатив прямо на фотобумагу, прижал ее стеклом, осветил, и после этого — проявил. При печати фотографий таким способом отпечаток получается точно такого же размера, что и сам негатив. Так и поступали первые фотографы. Но фотокамеры у них были больших размеров,



Большая павильонная фотокамера 1865 г.



Отпечаток, сделанный контактным способом с пластинки размером 18x24 см.



соответственно и негативы были большими. Вместо пленок тогда применялись стеклянные пластинки, покрытые эмульсией. Портрет человека можно было снять прямо в натуральную величину.

А на современной пленке негатив получается маленький – всего 24х36 мм. И чтобы получить с него фотографию, удобную для рассматривания, надо воспользоваться **фотоувеличителем.** Он представляет собой как бы фотоаппарат наоборот – маленький негатив освещается направленным светом. Объектив «рисует» – **проецирует** его сильно увеличенное изображение на фотобумаге. Таким образом мы получаем увеличенное позитивное изображение – **фотоотпечаток.**

Помните, ребята, вы спрашивали – зачем нужны низкочувствительные пленки? Давайте в этом разберемся. При увеличении начинает сказываться свойство фотопленок, о котором я уже упоминал – **зернистость.** Если мы рассмотрим негатив через лупу, то увидим, что изображение состоит из мелких точек. Эти точки – «зерна» серебра. При увеличении их размер тоже увеличивается.

Теперь представьте себе, что у вас есть два набора мозаики – один с крупными деталями, а другой – с мелкими. Из этих наборов вы составляете один и тот же рисунок. В каком случае он получится грубее?

– Там, где детали крупнее!

– Совершенно верно! А негатив – это та же мозаика, состоящая из очень мелких частичек серебра. И чем они мельче, тем тоньше изображение. Существует зависимость – чем выше светочувствительность пленки, тем ее зернистость больше. А значит, изображение на этой пленке будет грубее. Мелкие, тонкие детали изображения расплываются, пропадают. Таким образом, выигрывая в чувствительности пленки, мы неизбежно проигрываем в качестве изображения. Это особенно заметно при больших увеличениях фотографий. Существует правило: «снимай на пленку наименьшей чувствительности, допустимой условиями данной съемки». Это означает, что, снимая летом в солнечный день, лучше взять пленку 32 единицы ГОСТа. А в помещении, где мало света, или на спортивных состязаниях, где необходимы очень короткие выдержки, вам понадобится пленка самой высокой чувствительности.

Широкоформатная зеркальная фотокамера



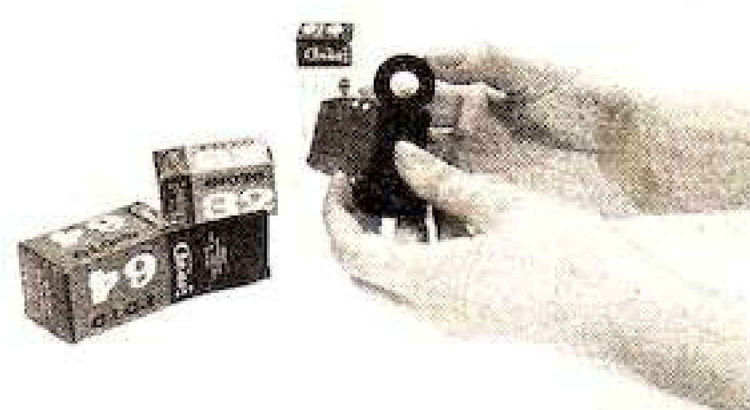
Кроме узкой пленки шириной 35 мм, фотографы используют широкую пленку – 61 мм, длиной 81 см. Эта пленка намотана на катушку вместе с черной бумажной лентой, которая предохраняет ее от света. Перфорации у такой пленки нет. Широкая пленка используется в специальных фотоаппаратах. Как правило, это дорогие и сложные камеры, которыми работают фотографы-профессионалы. Размер кадра на этой пленке **(формат)**, в зависимости от конструкции фотоаппарата может быть 4,5х6, 6х6 и 6х9 см. Качество фотографий, получаемых при печати с широких негативов, гораздо лучше, чем с

узких, так как увеличивать их требуется в меньшей степени, а значит, и меньше сказывается зернистость пленки.

Фотопленки, продающиеся в магазинах, могут быть упакованы тремя способами. Во-первых — бывают пленки, уже вставленные в кассеты. Проблем с ними никаких нет — заряжай в аппарат и снимай. Во-вторых, пленки могут быть намотаны на катушки. Они тоже удобны в обращении. Несколько верхних витков такой пленки смотаны вместе с черной бумагой.







Для зарядки ее в кассету мы отрываем бумажный язычок, придерживая катушку пальцами, и отматываем бумагу до тех пор, пока не покажется кончик самой пленки. Затем вставляем катушку в кассету и закрываем ее крышкой. Вытягиваем черную бумагу — и пленка готова к съемке. Как видите, все достаточно просто.

Но фотограф должен уметь работать в самых разных условиях. Обычно у него с собой в запасе только пленка, свернутая в рулончик и замотанная в черную бумагу, а также пустая кассета. И зарядить ее необходимо в полной темноте. Если нет абсолютно темной комнаты, то пленку можно заряжать в специальном фоторукаве, или в крайнем случае использовать пальто, куртку, одеяло и т. п. Для зарядки кончик пленки вставляем в прорезь на катушке кассеты и плотно наматываем пленку по часовой стрелке. Остается вложить катушку с пленкой в кассету, оставив конец пленки снаружи, и закрыть кассету крышкой.



После того, как ребята потренировались наматывать пленку на свету, Михаил Иванович сказал:

— А теперь усложним задачу — будем проделывать то же «на ощупь», с завязанными глазами. Кто хочет попробовать?



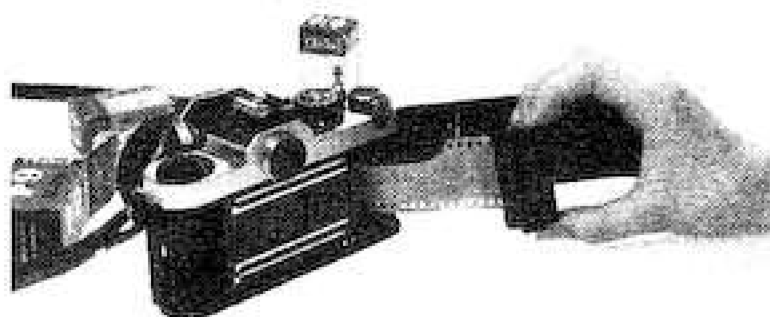
9 ПЕРВЫЕ КАДРЫ

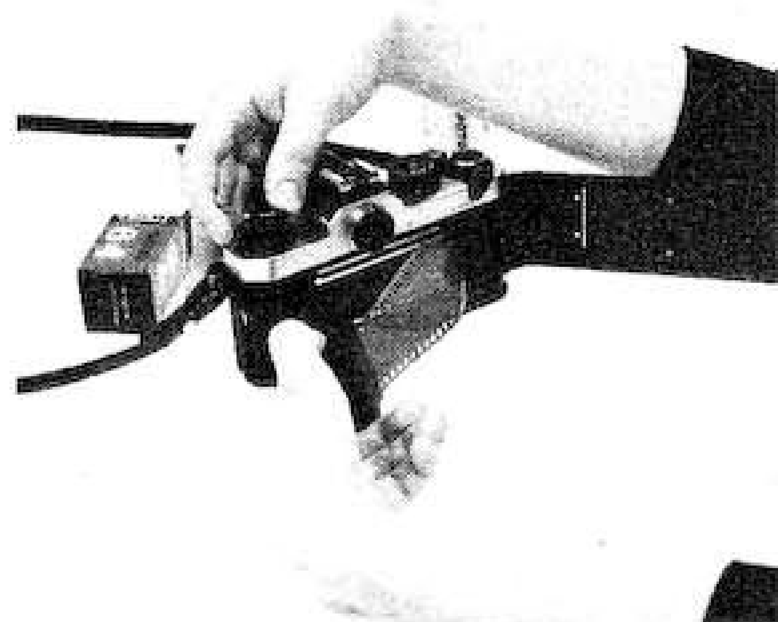
— Ну, что ж, пора вам сделать первые кадры,— объявил Михаил Иванович.— Но для начала я покажу, как кассета с пленкой заряжается в фотоаппарат — это ведь тоже требует определенного навыка. Посмотрите: сначала нужно открыть крышку аппарата, вставить конец пленки, подрезанный особым образом, в прорезь приемной катушки, взвести затвор, протянув тем самым пленку. Убедиться, что перфорация легла на зубчики валика. После этого надо поместить кассету в гнездо и закрыть крышку. Несколько раз взвести и произвести спуск затвора — это нужно для того, чтобы протянуть засвеченный при зарядке кусок пленки. В современных аппаратах счетчик кадров, как правило, автоматически становится на цифру 1 (первый кадр) при закрывании крышки. В более старых или самых простых моделях камер диск счетчика надо устанавливать на первый кадр вручную. Теперь аппарат готов к съемке.

— А где мы будем снимать?

— Интересные для съемки места можно найти практически везде — хотя бы в нашем дворе. Берите все необходимое — и вперед!







— Прежде, чем начать фотографировать, вспомните что я вам рассказывал. Для правильного выбора выдержки и диафрагмы мы сначала измерим освещенность экспонометром. Пленка у нас у всех одинаковая — 64 единицы ГОСТ. Сегодня солнечный день, а снимать вы будете как на солнце, так и в тени. Разница в освещенности при этом будет довольно значительная — на солнце предметы освещаются его прямым све-

том, а в тени — рассеянным светом неба. Вот сейчас я измеряю освещение на солнечной стороне двора — и стрелка экспонометра показывает нам такие возможные сочетания выдержек и диафрагм:

1/30	1/60	1/125	1/250	1/500
16	11	8	5,6	4

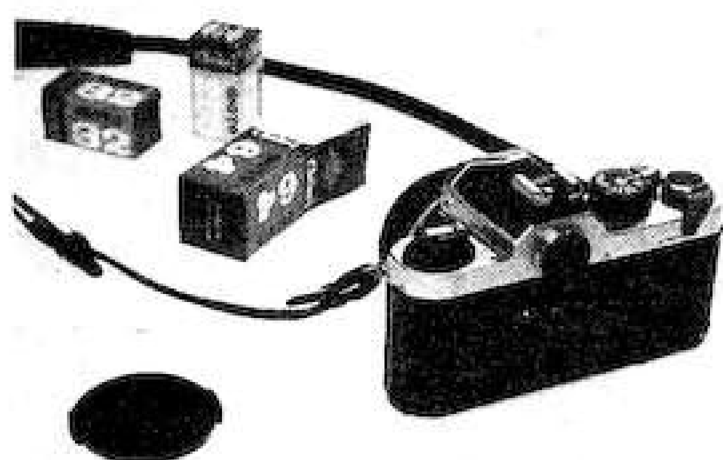
А в тени здания эти значения будут другими:

1/30	1/60	1/125	1/250	1/500
8	5,6	4	2,8	2

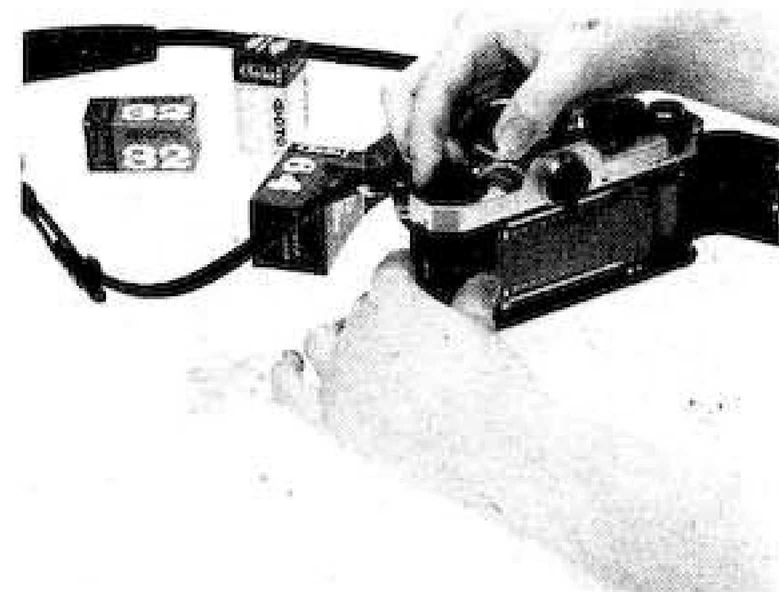
Экспонометр не следует направлять в небо — оно значительно ярче, чем те предметы, которые мы будем снимать. Лучше всего измерять освещение, наклоняя экспонометр к асфальту: его серый тон является средней величиной между самыми яркими и самыми темными деталями.

Запомните (или запишите) показания экспонометра для съемки на солнце и в тени. За то время, что мы будем во дворе, освещенность практически не изменится (если, конечно, небо не затянет облаками). Пару выдержка-диафрагма выбирайте, исходя из того, какой сюжет снимаете: если объекты малоподвижны, выдержку можно делать подлиннее (1/30—1/60 сек), если движущиеся быстро — то покороче (1/125—1/500 сек). А сейчас попробуйте поработать сами. Чтобы освоить фотоаппарат, его лучше «пощупать» своими руками. Не бойтесь что-то сделать не так — на первых порах ошибки практически неизбежны. Но мы будем разбираться в причинах неудач, чтобы их преодолеть. Итак — начинайте, и будьте смелее и настойчивее!

Вновь в клубе собрались часа через полтора. — Интересно посмотреть, что у вас получилось? Но для этого пленки надо смотать обратно в кассету, извлечь их из фотоаппаратов и проявить. Во всех камерах имеется специальная кнопка или рычажок, позволяющие отключить механизм взвода затвора. После того, вращая рукоятку обратной перемотки, мы сматываем пленку. Почувствовав характерный щелчок — это кончик пленки вышел из приемной катушки — открывают аппарат и извлекают кассету.







Проявление фотопленок — очень важный процесс. От качества негатива в большой степени зависит и качество фотографий. Объяснить в деталях все, что происходит с пленкой при ее обработке, довольно сложно и пока не нужно. Для начала нам будет достаточно только соблюдать все инструкции по проявлению.

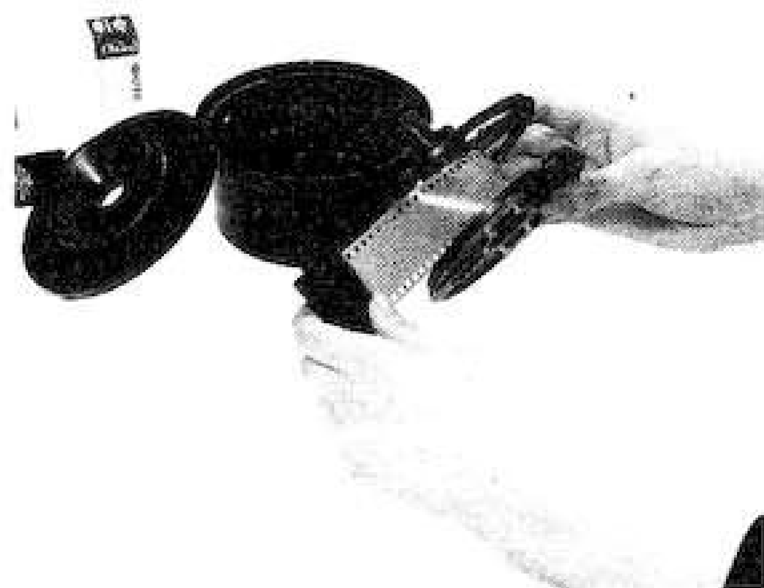
Обработка пленки — дело «мокрое», и дома его лучше проводить в ванной комнате, где есть проточная вода и можно не бояться разлить какой-нибудь раствор.

— А на кухне можно?

— Нет, лучше избегать хранения и использования химических веществ вблизи продуктов. По этой же причине для составления и хранения фотографических растворов вы должны пользоваться специальной посудой. Ни в коем случае не берите для этого кастрюли, банки, чашки, которыми ваша семья пользуется в быту. Это может привести к печальным последствиям.

Как вы уже знаете, непроявленная пленка боится света. А для того, чтобы фотографу не сидеть в темноте во время проявки, был изобретен специальный проявочный бачок, куда помещается пленка и заливаются обрабатывающие растворы. Бачок состоит из трех частей: корпуса, крышки и разъемной катушки со спиралью. На спираль в темноте наматывается пленка, затем катушка помещается в бачок и закрывается крышкой. Свет в него не проникает, а необходимые растворы можно свободно заливать и сливать.











Зарядочный конец пленки заправляется в щель катушки, после чего она наматывается по часовой стрелке так, чтобы нижний край попадал между витками спирали. Следите за тем, чтобы в одном витке не оказалось два слоя пленки – при проявке они слипнутся, и часть пленки пропадет. Учиться заряжать бачок лучше на засвеченной пленке – потренируйтесь.



Существует очень много рецептов проявителей, и опытные фотографы предпочитают составлять их сами, причем у каждого есть свой заветный, любимый рецепт. Но вы – фотографы начинающие, поэтому наверняка будете пользоваться уже готовыми проявителями, которые продаются в магазинах. Они бывают сухие, в пакетиках, и жидкие (концентрированные). Перед употреблением их следует растворить в воде согласно инструкции на упаковке. Еще необходимо помнить, что существует два основных типа проявителей – для пленки и для фотобумаги. Путать их нельзя, иначе хороших результатов не получишь.







Обрабатывая пленку, нужно точно соблюдать температуру растворов и время проявки. Для этого необходимы часы и термометр.

Михаил Иванович достал темную бутыль с жидкостью. – Вот перед вами наиболее часто используемый фотолюбителями проявитель для пленки. Называется он **«Стандартный № 2»**. Его **рабочая температура**, как, впрочем, и большинства проявителей, +20°. При такой температуре пленку в нем следует проявлять столько времени, сколько указано на ее упаковке. Если температура ниже 20°, проявитель следует слегка подогреть, подставив бутыль с ним под струю горячей воды; если выше – охладить. Теперь заливаем проявитель в бачки с пленкой и засекаем время. Для удобства работы выпускаются специальные фотографические часы – **таймер**, которые действуют как будильник. Пленку необходимо слегка проворачивать в бачках, чтобы проявление происходило равномерно.

Когда время проявки закончилось, проявитель нужно слить обратно в бутыль. После этого следует **промежуточная промывка.** В отверстие крышки бачка направляется струя воды из-под крана. Промывка продолжается 1—2 минуты, за это время из эмульсионного слоя пленки вымываются остатки проявителя.

— А теперь можно посмотреть, что получилось? — спросила Даша.

— Пока нет,— ответил Михаил Иванович. После промывки следует еще один важный процесс — **закрепление** или **фиксирование** изображения. Ведь в эмульсии пленки осталось еще какое-то количество бромистого серебра. Оно, во-первых, непрозрачно, а во-вторых — чувствительно к свету. Значит, со временем оно может потемнеть, и негативное изображение пропадет. Бромистое серебро необходимо растворить и вывести из эмульсии. Однако в обычной воде оно нерастворимо.







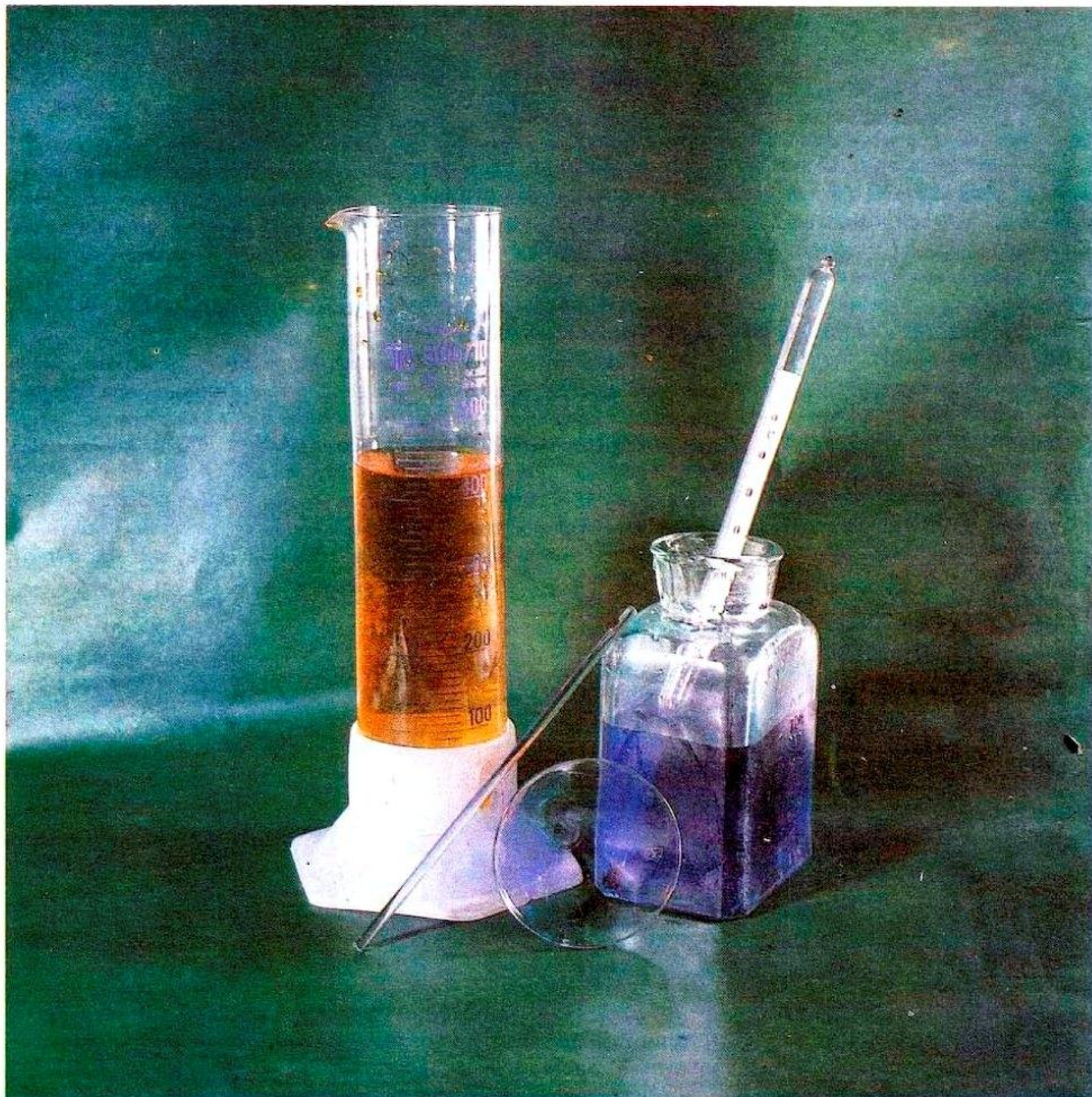


Для этого необходим **фиксаж** — раствор **гипосульфита натрия** в воде. Реагируя с ним, бромистое серебро превращается в растворимые вещества.

Михаил Иванович достал еще одну бутыль.

— Температура фиксажа тоже должна быть около 20°, но в отличие от проявителя, большая точность тут не требуется — она может просто соответствовать температуре в помещении — 18, 20 или даже 25°. Время фиксирования — 10—15 минут.

После окончания фиксирования пленку снова промывают. Заключительная промывка продолжается не менее получаса. За это время с водой уйдут остатки всех растворов, в которых обрабатывалась пленка. Промывать лучше в проточной воде из-под крана, но если водопровода нет, промывку можно сделать так: пленки на спиралях помещаются в какой-нибудь большой сосуд и на несколько минут заливаются водой, затем она сливается и пленки вновь заливаются чистой водой. Так повто-



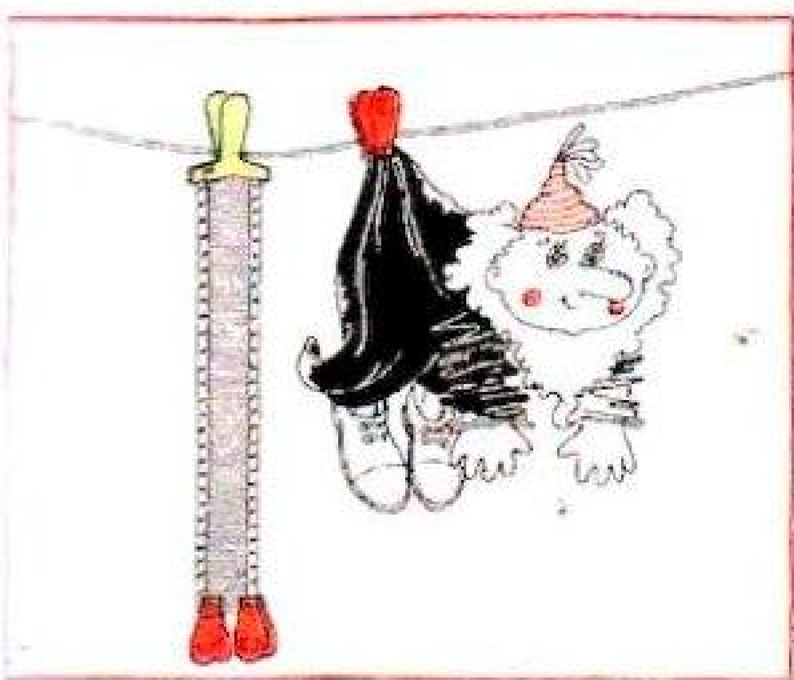
рить несколько раз. Температура воды не должна быть ниже 15°. Во-первых, холодная вода хуже промывает остатки химических веществ, а во-вторых — эмульсионный слой, разбухший во время проявления и фиксированйя, при попадании в холодную воду может сморщиться и растрескаться, в результате чего на пленке образуется сетчатый узор — **ретикуляция.** При печати с такой пленки получатся бракованные фотографии.

— Михаил Иванович! — спросил Вася.— А что делать с проявителем и фиксажём после обработки пленки?

— Вопрос не такой простой. Растворы не вечны — со временем они портятся, и если проявить пленку в очень старом

проявителе, то ее можно безнадежно загубить. На пакетах с проявителем, продающихся в магазине, всегда указано, сколько пленок можно в них обработать. То же самое относится и к фиксажу. Самое лучшее — работать всегда свежими растворами, то есть стараться подбирать для проявки столько пленок, на сколько рассчитано данное количество раствора.

Но иногда возникает необходимость срочно проявить одну-две пленки. Поработавший проявитель можно еще сохранить, если в скором времени предстоит обработка других пленок. Но это время не должно быть слишком долгим. Для разных проявителей оно составляет от пары дней до пары недель. Если проявитель сильно потемнел, то пользоваться им ни в коем случае нельзя — это признак того, что он испортился.



Фиксаж портится не так быстро, как проявитель. Тем не менее нормы обработки пленок в нем (обычно — 10—12 в 1 литре раствора) следует соблюдать. Если эту норму превысить, то может произойти следующее: пленка на вид будет казаться отфиксированной нормально, но со временем начнет портиться — появятся пятна, полосы, желтизна и т. д.

Когда пленки промылись, их нужно сполоснуть раствором шампуня.

— Чтобы были чище? — засмеялась Даша.

— Именно для этого. Только шампунь здесь действует не так, как при мытье головы. Если мы просто повесим сушиться промытую пленку, то вода на ней соберется капельками, и при высыхании от них останутся мутные следы, так как в воде всегда растворены какие-то примеси. А теперь посмотрите, что делает шампунь. Мы берем его совсем немного — несколько капель на бачок с водой, размешиваем, чтобы шампунь полностью растворился, и погружаем в него спираль с пленкой. Подержав пленку в шампуне примерно минуту, мы вытаскиваем спираль, энергично встряхиваем ее, чтобы удалить излишек воды, и разматываем пленку. Видите — капель на пленке нет. Благодаря шампуню, вода растекается по пленке равномерным тонким слоем, не оставляя следов.



Сушат пленки на натянутой веревке при помощи бельевых прищепок, или, еще лучше, специальных фотографических зажимов. Их ширина точно соответствует ширине пленки. Для того, чтобы пленка сохла в растянутом положении, на ее нижний конец тоже вешается прищепка. Высушивать пленки лучше в тех помещениях, где в воздухе меньше пыли — нет занавесок, портьер, стены и пол — кафельные, либо крашеные. Дело в том, что пыль, оседая на пленке, сильно загрязняет негатив: все ворсинки и соринки при печати перейдут на фотографии.

А теперь фотографическая загадка на дом. Вот перед вами три сосуда с прозрачными жидкостями. В одном из них — проявитель, в другом — фиксаж, а в третьем — чистая вода. Как при помощи куска засвеченной фотопленки определить, где какой раствор?



10 ОТ НЕГАТИВА К ОТПЕЧАТКУ



Придя к Михаилу Ивановичу через несколько дней, ребята увидели свои пленки, свернутыми в аккуратные рулончики.

— Высохшие пленки я снял без вас. Сушка занимает обычно 2—3 часа, и просохшую пленку не следует оставлять висеть слишком долго. Во-первых, она может пересохнуть и начать коробиться, тогда с ней будет трудно обращаться при печати. Кроме того, чем дольше пленка висит, тем больше на нее садится пыли.

А вы решили загадку, которую я задал вам в прошлый раз?

— Проявитель определить легко — сказал Ваня. Поскольку пленка засвечена, то в нем она почернеет.

— Правильно. А в других растворах?

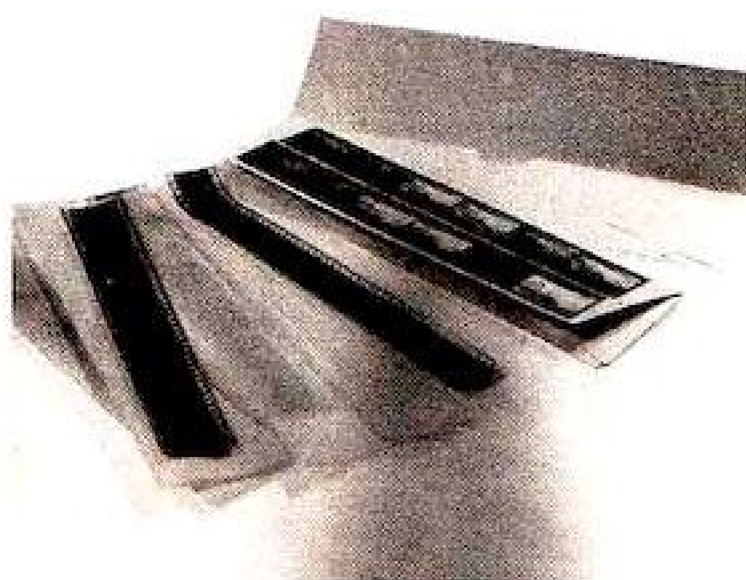
— Я попробовал положить кусок пленки в чистую воду,— вступил в разговор Вася.— С ним ничего не произошло — пленка так и осталась светло-серого цвета.

— Тоже верно. А что произойдет с пленкой в фиксаже? Не знаете? Тогда давайте проведем эксперимент.— С этими словами Михаил Иванович опустил кусок пленки в бачок с фиксажем. Через некоторое время серая эмульсия начала как бы «таять» и пленка вскоре стала совершенно прозрачной.

— В эмульсии непроявленной пленки содержится бромистое серебро, а оно, как мы помним, растворяется в фиксаже. Вот пленка и стала прозрачной. Таким нехитрым способом можно легко отличить фотографические растворы один от другого, если мы их забыли подписать.

А теперь вернемся к вашим пленкам. После того, как высохшую пленку сняли, ее надо свернуть эмульсионной стороной наружу. Помните, что эмульсионная сторона — матовая, а подложка — блестящая. Пленку сворачивают в не очень плотный рулончик — диаметром примерно сантиметров пять, и оставляют в таком виде. Через несколько часов пленка станет практически плоской.

Многие фотолюбители так и хранят пленки неразрезанными, свернутыми в рулончики. Но это далеко не самый лучший способ хранения. При печати фотографий трудно бывает отыскать нужный кадр — приходится разматывать всю пленку. При этом больше шансов поцарапать ее, оставить отпечатки



пальцев (которые потом появятся на фотографиях). Наконец, свернутую пленку труднее заряжать в увеличитель. Опытные фотографы разрезают пленку на полоски по 4—6 кадров, заворачивают в кальку (обычная бумага не годится — она дает много ворсинок, которые загрязняют пленку) и держат в конвертах, а на них пишут дату и место съемки. Помните, что обращаться с пленкой надо очень аккуратно — брать только «за ребро», ни в коем случае не прикасаясь пальцами к поверхности эмульсии или подложки.

Ребята разрезали свои пленки и стали их рассматривать. Но разобрать изображения на негативах было трудно.

— Не расстраивайтесь! — сказал Михаил Иванович.— Опыта у вас пока что маловато, и разбираться в негативах вам сложно. Со временем вы этому научитесь. А сейчас надо превратить все негативы в позитивы. Самый простой способ — контактная печать. Помните, как она делается?

— Надо положить пленку на фотобумагу, прижать стеклом и осветить ее сверху.

Фотолаборатория



— Правильно. Сейчас мы этим и займемся в лаборатории.

Фотолаборатория представляла собой довольно большую комнату с окнами, затянутыми плотной черной тканью. На стенах висело несколько фонарей с красными стеклами. У одной из стен находилась большая неглубокая ванна с кранами горячей и холодной воды и отверстием водостока. У другой стены стояли фотоувеличители, накрытые полиэтиленовыми чехлами. Михаил Иванович подошел к ванне.

— Это — «мокрый стол». На нем очень удобно проявлять пленку и обрабатывать фотобумагу. Мы сейчас с вами в специально оборудованной фотолаборатории, но фотографии печатают и дома — было бы только желание. Небольшую «лабораторию» можно устроить практически везде. Необходима только электрическая розетка и желательно наличие водопровода. В квартире, как мы уже говорили, самое удобное место для занятий фотографией — ванная комната.

Итак, мы хотим получить отпечатки — позитивное изображение с наших негативов. Для этого нам потребуется фотобумага. Как она выглядит — вы уже видели. По своему строению и свойствам фотобумага похожа на фотопленку. У нее есть подложка, но не прозрачная, как у пленки, а состоящая из плотной белой бумаги. На бумагу нанесен слой желатиновой эмульсии с бромистым серебром. В отличие от пленки, засветить которую можно любым светом, фотобумага практически не чувствительна к красному и оранжевому свету. На стенах нашей лаборатории висят фонари с красными стеклами. Сейчас я выключу общее освещение и включу красный свет. Видите — такое освещение хотя и отличается от привычного, тем не менее позволяет нам видеть все вокруг — и лабораторное оборудование, и бумагу, и негативы. При красном свете можно оценить и качество полученного позитивного изображения. Пленки, как вы помните, различаются по светочувствительности. Чувствительность фотобумаг обычно составляет 5—15 ед. ГОСТ, но ее значение для нас не так важно — при печати фотографий мы подбираем время засветки **(экспозицию)** опытным путем.

Фотобумага выпускается разных размеров — от 9x12 см до 50x60 см. Она упаковывается в пакеты из плотной черной бумаги, в которых и хранится. Вынимают ее только при печати фотографий (разумеется, при красном свете). Обрабатывают фотобумагу так же, как и пленку: сначала проявляют, потом ополаскивают, закрепляют в фиксаже, затем промывают и сушат. Фиксаж для бумаги применяют тот же самый, что и для пленки, время фиксирования такое же (10—15 минут). А вот рецепты проявителей для фотобумаг иные, чем для пленки, и путать их нельзя. Время проявления фотобумаги — 2—3 минуты. Впрочем, поскольку обработка происходит не в полной темноте, а при красном свете, мы можем оценить степень проявления на глаз, по виду проявляющегося изображения.

Проявка фотобумаги проводится в специальных плоских ванночках — **кюветах**, размер которых должен быть несколько больше, чем размер листа фотобумаги.

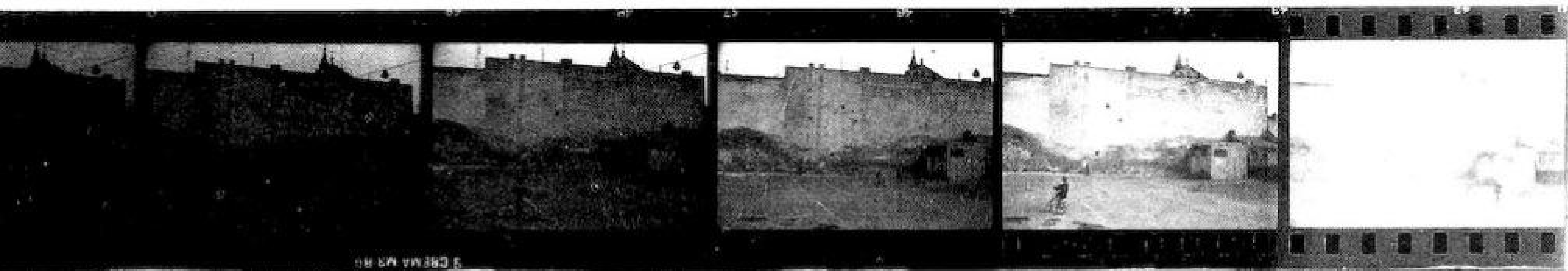
Теперь подойдем к фотоувеличителю. Подробно его устройство мы будем изучать позднее, а сейчас он нас интересует только как источник яркого и равномерного освещения. Вот я включаю лампу, и на экране увеличителя появляется ровный прямоугольник света. Прикроем объектив увеличителя красным стеклом.

Для получения контактных отпечатков мы помещаем лист фотобумаги на экран, на бумагу кладем негативы, прижимаем сверху стеклом и освещаем белым светом. Если пленка не будет прижата, то отпечатки получатся нерезкими. Лучше всего для этой цели подходят стекла, из которых делают зеркала. Пленки у нас разрезаны на куски по 6 кадров, значит, из одной пленки получится 6 полос. Удобнее напечатать их все на одном листе фотобумаги. Тогда для одной пленки потребуется лист размером 24x30 см.

Теперь вы знаете, как сделать контактные отпечатки. Осталась единственная трудность — определить время, необходимое для освещения бумаги под негативами — экспозицию. Поскольку чувствительность бумаги нам точно неизвестна, а лампы в увеличителях бывают разные, то сделать это на первых порах не просто. Как же быть?

— Может измерить экспонометром?

— Обычный экспонометр нам не поможет — он не приспособлен для работы в подобных условиях. Существуют специальные экспонометры для печати, но фотолюбители их применяют редко. Самый простой и надежный способ — провести так называемую **ступенчатую пробу.** Делается это так: отрезаем узкую полоску фотобумаги, кладем на нее негатив, прижимаем стеклом. Затем берем лист черной бумаги, накрываем им стекло, и сдвигая черную бумагу, освещаем первый



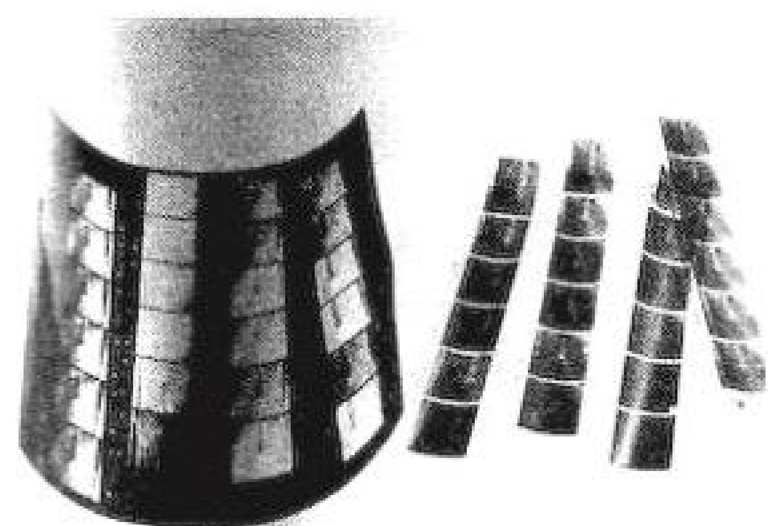
кадр в течение 16-ти секунд, второй — 8-ми секунд, третий — 4-х секунд, четвертый — 2-х секунд, пятый — 1-й секунды, и последний, шестой — тоже в течение 1-й секунды. После этого выключаем свет в увеличителе.

Каждый последующий кадр освещался в два раза меньше, чем предыдущий, а значит, и потемнеет он меньше. Проявим

теперь нашу полоску бумаги и выберем лучший кадр.

Ребята окружили кювету с проявителем, куда Михаил Иванович опустил пробный кусок фотобумаги. По мере проявления изображение становилось все более и более отчетливым. Теперь уже ясно можно было разглядеть уголки двора, где проходила съемка. Михаил Иванович вытащил бумагу из проявителя, сполоснул в воде и положил в фиксаж.

— Сейчас мы внимательно рассмотрим отпечаток и определим правильную экспозицию. Вы видите, что левые кадры очень темные — света на них попало слишком много. На правых же кадрах изображение только чуть-чуть проступило — значит света, наоборот, не хватало. Третий кадр кажется чуть темноватым, а четвертый — светлее, чем нужно. Но здесь надо учитывать одну особенность нашего зрения: при свете красного фонаря изображение кажется нам темнее, чем оно выглядит на самом деле. Правильной будет экспозиция, промежуточная между двумя средними кадрами — 6 секунд. Начинающим фотографам лучше оценивать экспозицию на свету, хотя это, конечно, займет больше времени — необходимо дождаться, пока проявленная бумага отфиксируется, и выйти в светлую комнату, чтобы посмотреть пробу.



Нарезанные фотопленки и контактные отпечатки с них

Каждый из вас должен помнить правило проявления бумаги. Сейчас мы с вами их запишем.

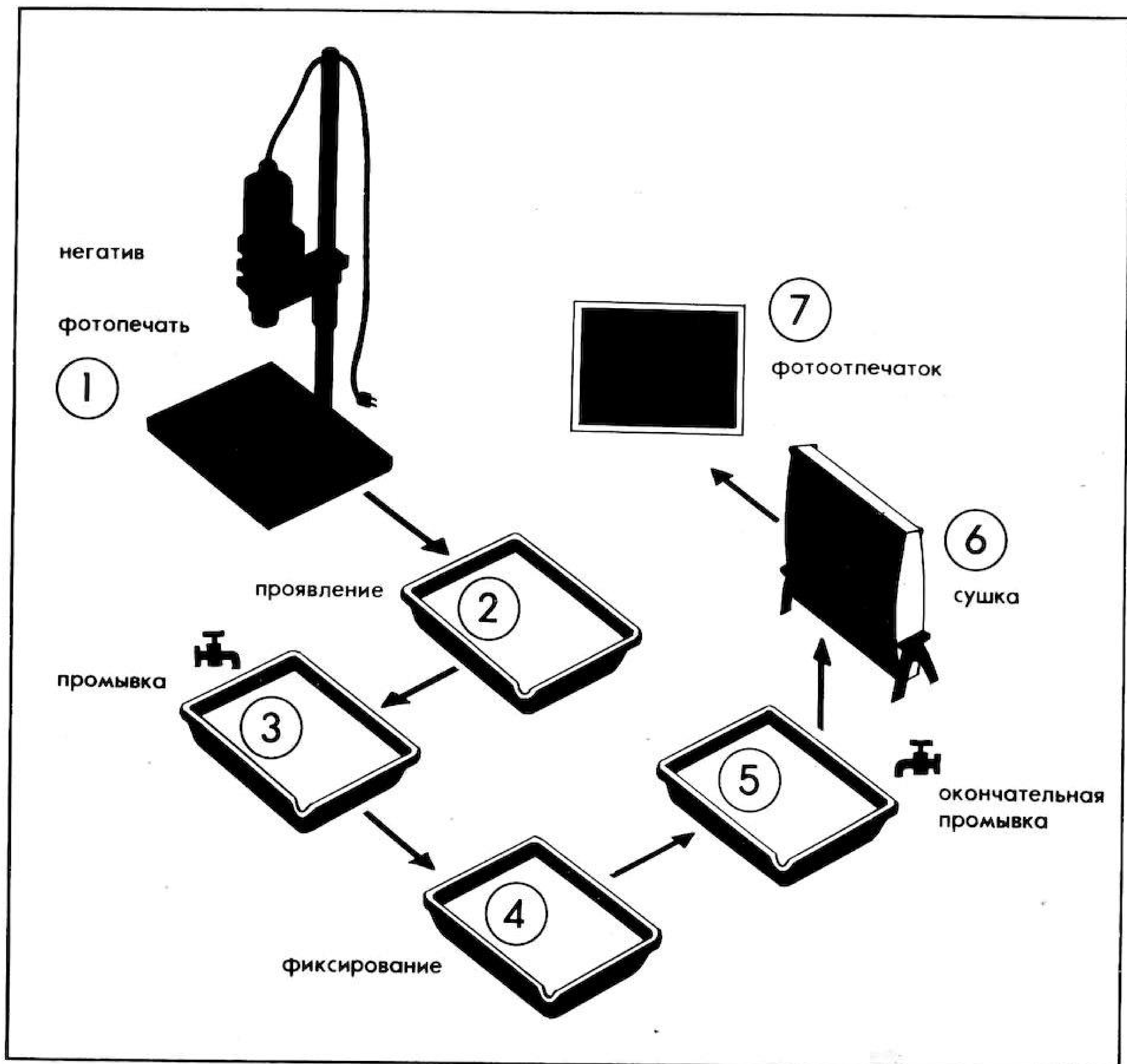
1. При обработке фотобумаги пользуйтесь специальными фотографическими пинцетами.
2. Погружайте бумагу в проявитель как можно быстрее.
3. Следите за тем, чтобы бумага не всплывала.
4. Для равномерности проявления периодически покачивайте кювету или слегка сдвигайте лист бумаги пинцетом.
5. Проявляйте бумагу по одному листу. Несколько листов могут слипнуться и тогда на изображении будут полосы или пятна.

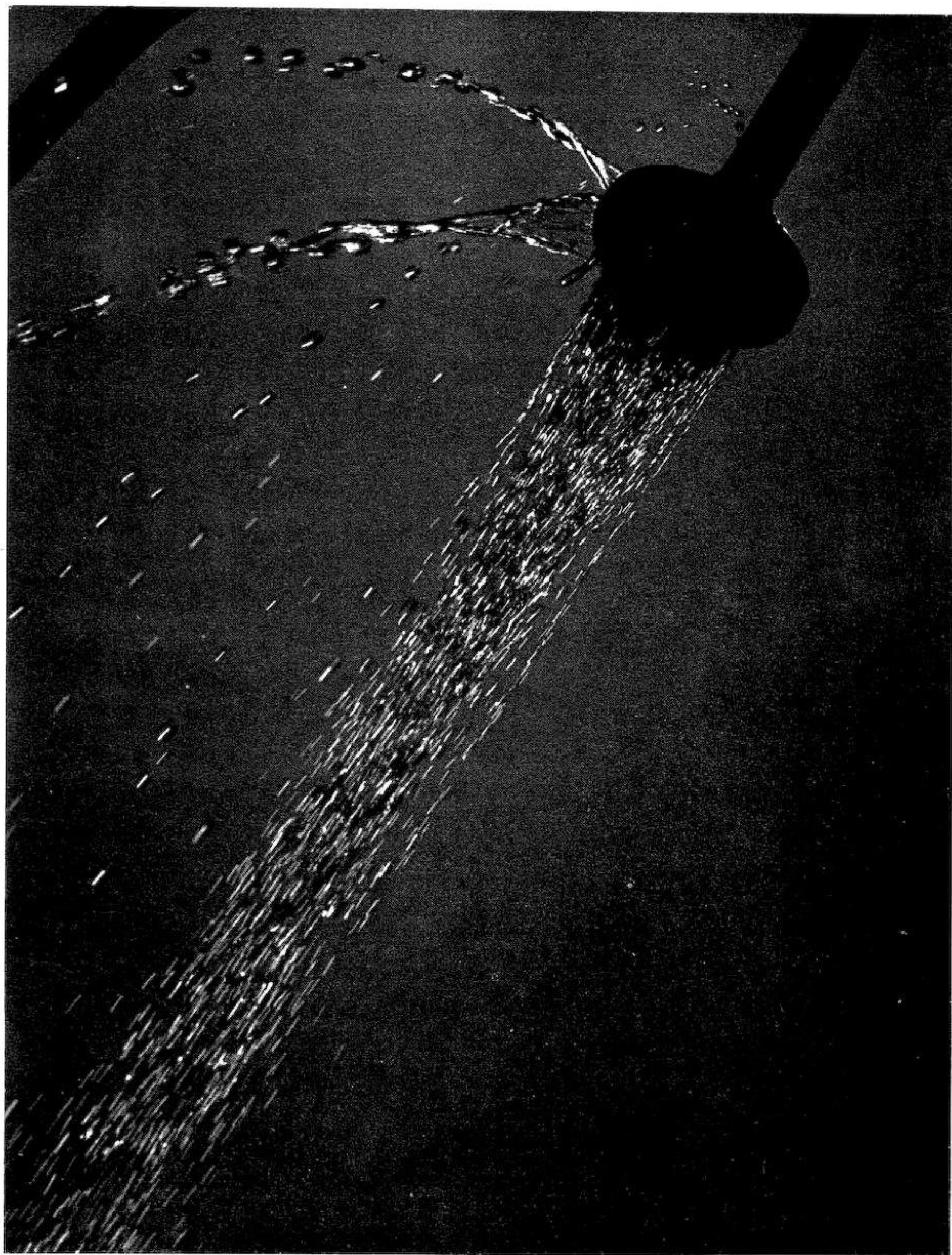
Ну, а теперь попробуйте печатать сами. Следите за тем, чтобы проявитель не попадал в фиксаж, и наоборот. Для этого лучше всего использовать два пинцета. Одним работать в проявителе и перекладывать бумагу в кювету с водой. Другим после ополаскивания вытаскивать бумагу и погружать в фиксаж. Отпечатки в фиксаже необходимо несколько раз перевернуть, чтобы они равномерно закрепились. При печати соблюдайте те же правила, что и при проявке пленки. Избегайте попадания растворов на руки. Не экономьте растворы — обрабатывайте только то количество листов бумаги, которое указано на упаковке. По мере окончания фиксирования нижние листы нужно вынимать из кюветы и перекладывать в ванну для окончательной промывки. Промывать бумагу, как и пленку, лучше в проточной воде при температуре 15—20°. Время окончательной промывки — не менее 20 минут.

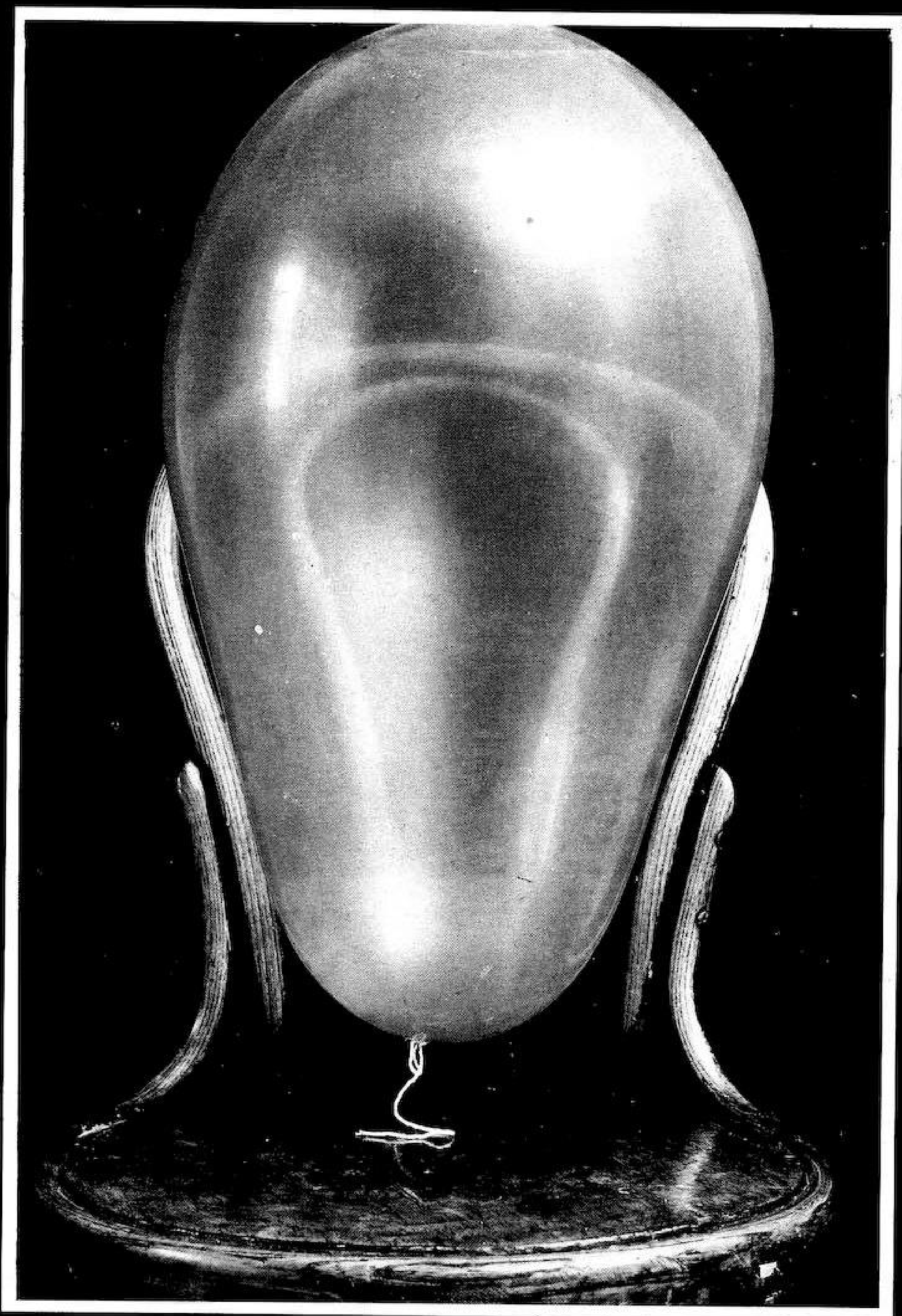
Для того, чтобы рассмотреть отпечатки повнимательнее и оценить результаты, бумагу надо высушить. В домашних условиях это лучше делать так: на полу или на столе раскладывают

газеты и на них кладут промытые отпечатки (изображением наверх). Сохнет бумага дольше, чем пленка – на это уходит, порой, несколько часов. Кроме того, после сушки бумага коробится, поэтому ее желательно еще на несколько часов положить под пресс. Можно также высохшую бумагу слегка увлажнить со стороны подложки и разгладить горячим утюгом. При разглаживании под изображение подкладывают лист чистой писчей бумаги.

Схема позитивного процесса







11

ПЕРВЫЙ БЛИН—КОМОМ

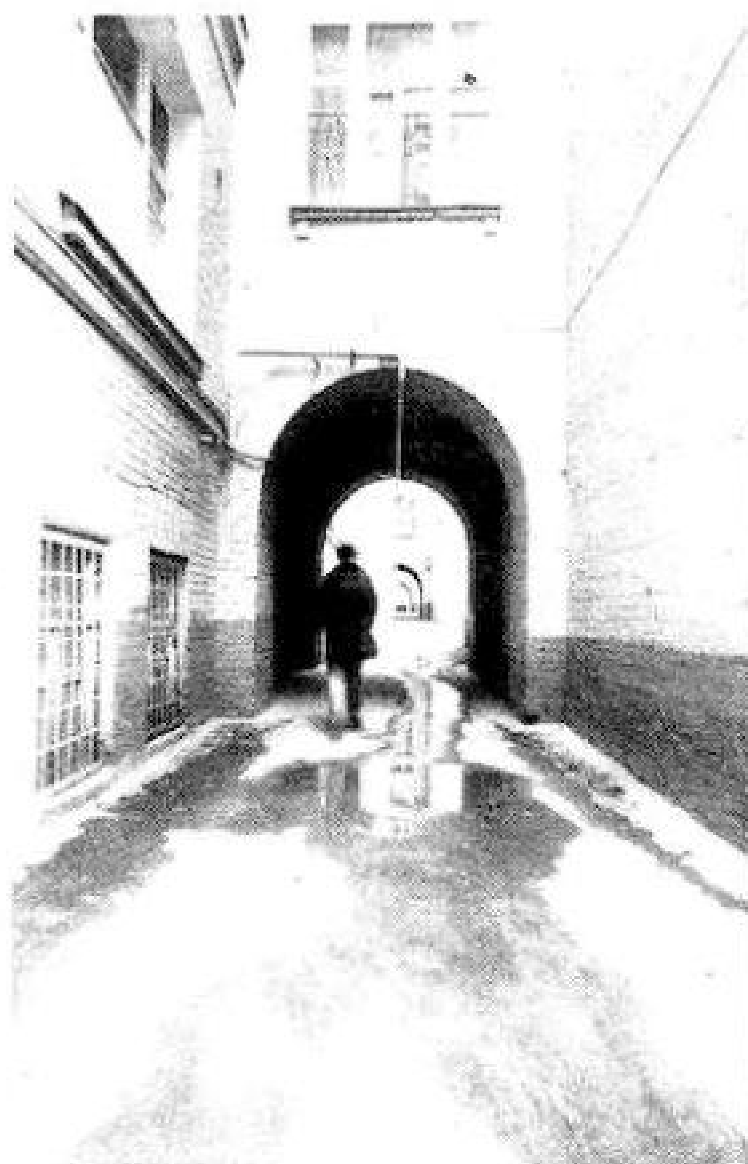
На следующей встрече ребята увлеченно обсуждали свои первые фотографии. А Михаил Иванович комментировал.

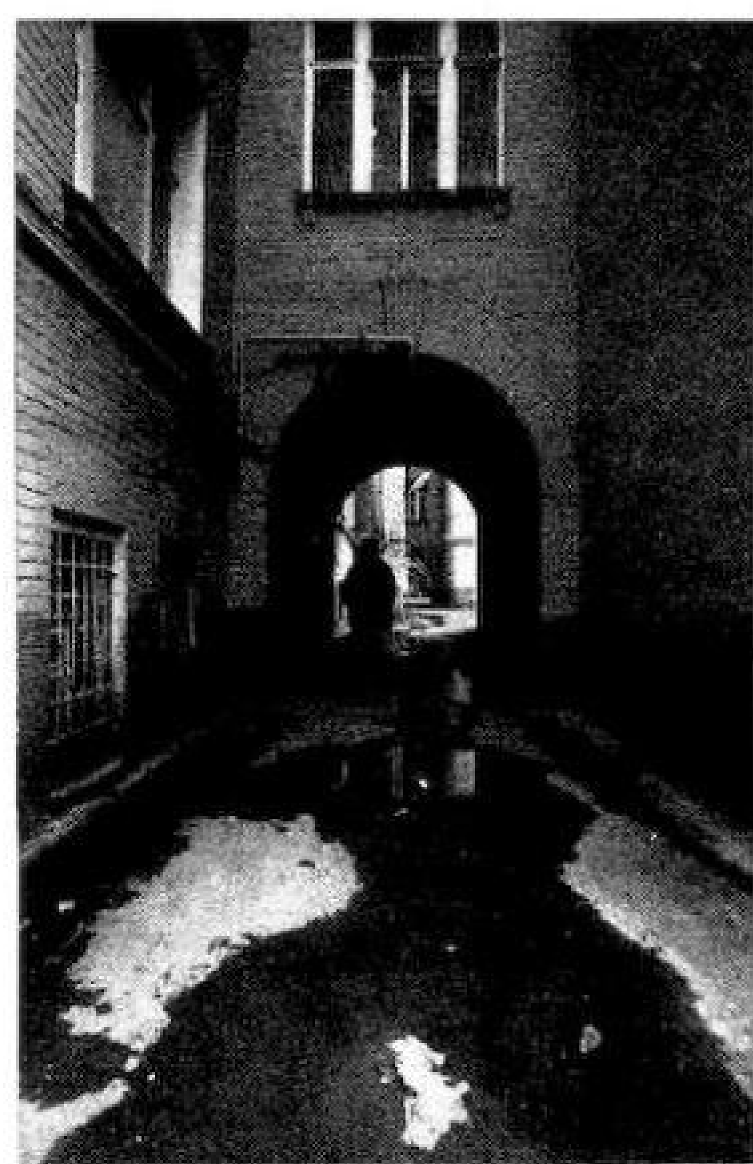
— Контактные отпечатки лучше всего рассматривать с помощью лупы. Так легче выбрать наиболее интересные из них. А сейчас мы разберем ошибки, которые я заметил на ваших снимках.

Они, в основном, двух видов. Во-первых, неправильная установка экспозиции при съемке. Сравните — при правильно выбранных выдержке и диафрагме на отпечатке присутствуют все тона — от черного до белого. А на этом отпечатке видны только самые темные детали — светлые пропали, на их месте большие белые пятна. На этом отпечатке, наоборот,— проступают лишь светлые части изображения, а темные слились в сплошной черный тон.

— Михаил Иванович! — поднял руку Вася.— Но ведь мы подбираем экспозицию при печати. Значит, когда у нас негатив слишком светлый, выдержку можно сделать покороче, и все будет в порядке!









— Отчасти ты прав. Небольшую ошибку в экспозиции при съемке можно исправить во время печати. Но грубую ошибку исправить таким образом нельзя, поэтому при съемке лучше пользоваться экспонометром. Если позволяет время, полезно сделать несколько дублей одного и того же сюжета с разной экспозицией. Очень удобны для начинающих фотолюбителей автоматические фотоаппараты — такие, как «Ломо-компакт», «Эликон», «ФЭД-50» и другие. В этих камерах затвор соединен с экспонометром, и аппарат при съемке сам «думает» за фотографа, отмеряя усредненную экспозицию. Правда, по мере накопления опыта вам уже не захочется полагаться только на автоматику. Решение творческих задач требует и творческого подхода к выбору экспозиции.

Другие ошибки связаны с наводкой на резкость. Вот несколько кадров, где все изображение расплывчато — это значит, что вы либо неточно навели объектив на резкость, либо во время спуска затвора аппарат дрогнул у вас в руках.

Остальные кадры, где нет грубых ошибок в экспозиции и где изображение резкое, вполне годятся для получения увеличенных отпечатков. Правда, они не совершенны в художественном отношении. Но пока наша цель — добиться хороших технических результатов. А поэтому давайте еще немного поговорим о свойствах фотобумаги.

Существует множество сортов бумаг. Наиболее распространенные из них называются «Унибром» и «Бромпортрет». Бумаги эти различаются оттенком изображения. «Унибром» имеет нейтрально-черный тон, а «Бромпортрет» позволяет получать отпечатки с коричневым или даже с оливковым оттенком. Выбор того или иного сорта бумаги определяется сюжетом изображения. Так например, пейзаж с водой и туманом лучше передавать в нейтральных («холодных») тонах «Уникброма», а портрет человека отпечатать на «теплом» «Бромпортрете». Впрочем, выбор типа фотобумаги — дело вкуса и опыта. Светочувствительность «Унибрoма» обычно в 2—3 раза выше, чем «Бромпортрета», поэтому выдержки при печати на этой бумаге будут короче.

Кроме этих двух типов встречается бумага «Новобром». Ее цветовой оттенок такой же, как и у «Унибрoма», а светочувствительность может повышаться в зависимости от времени пребывания в проявителе. Поэтому, если мы ошиблись с экспозицией при печати, ошибку можно исправить, изменяя время проявления.

Недавно появилась фотобумага «Бромэкспресс». Ее чувствительность очень высока (примерно в три раза выше, чем «Унибрoма»), что позволяет значительно ускорить процесс печати.

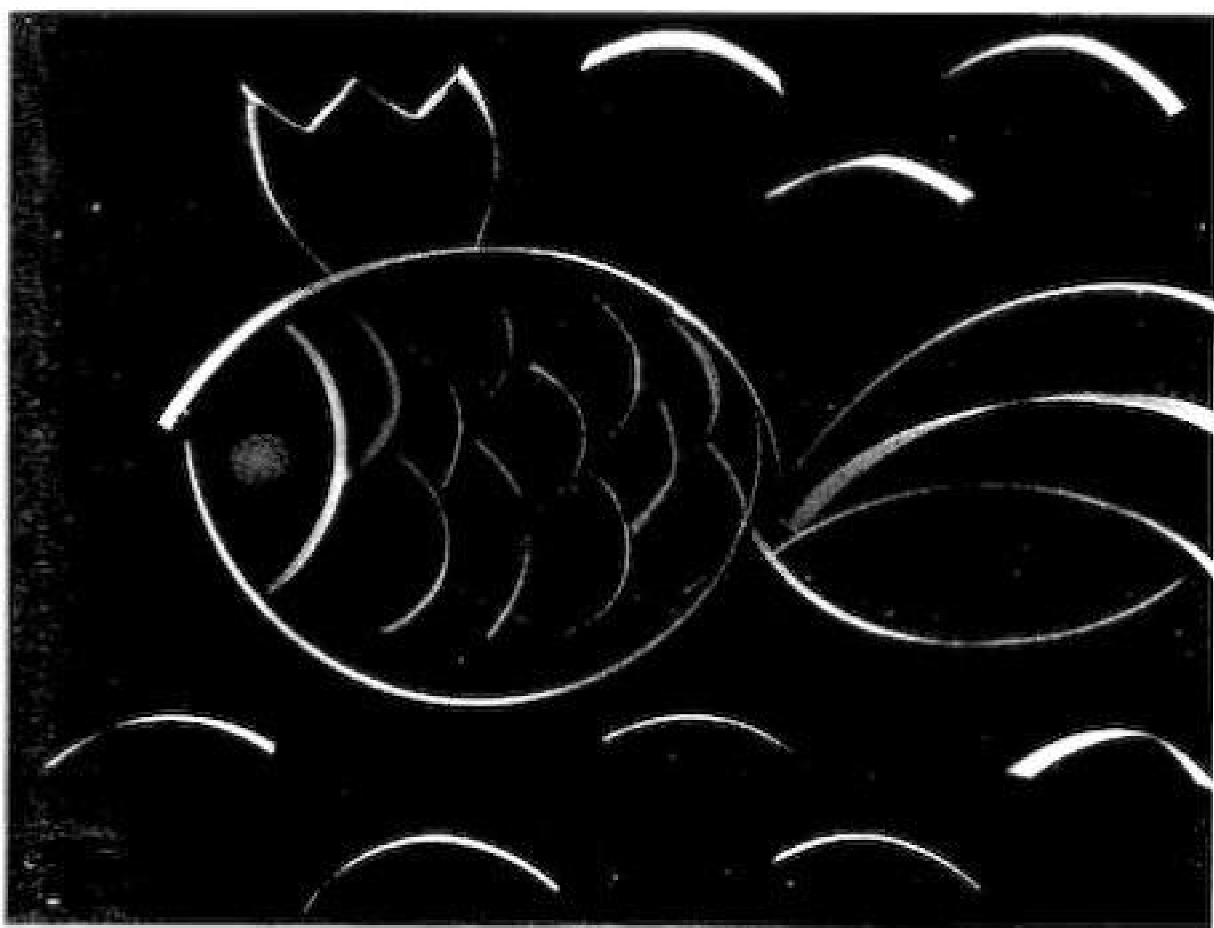
По толщине бумажной основы фотобумаги делятся на **«тонкие»** и **«картон»**. Тонкую бумагу лучше использовать для печати фотографий небольшого размера. При печати больших снимков, особенно предназначенных для выставок, лучше при-

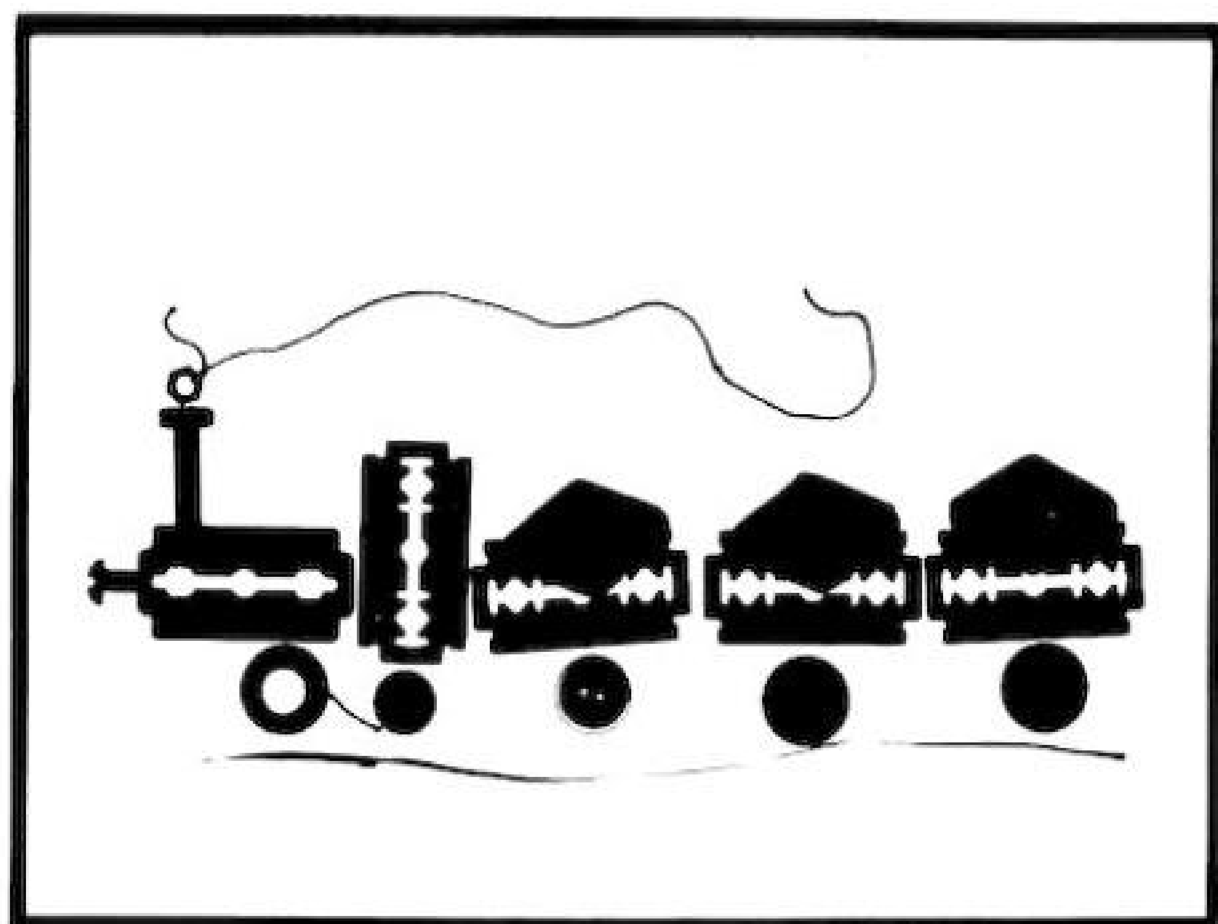
менять бумагу «картон» — она прочнее, меньше коробится. Отличаются бумаги и по виду их поверхности — **матовые, глянцевые** и **тисненые.** Поверхность матовых бумаг напоминает бумагу для рисования. У глянцевых — она гладкая, и если такую бумагу после промывки накатать на стекло и высушить, то она приобретает зеркальный блеск. На поверхности тисненых бумаг выдавлен рельефный рисунок, иногда напоминающий ткань. Использование тех или иных типов бумаг также определяется сюжетом фотографии.

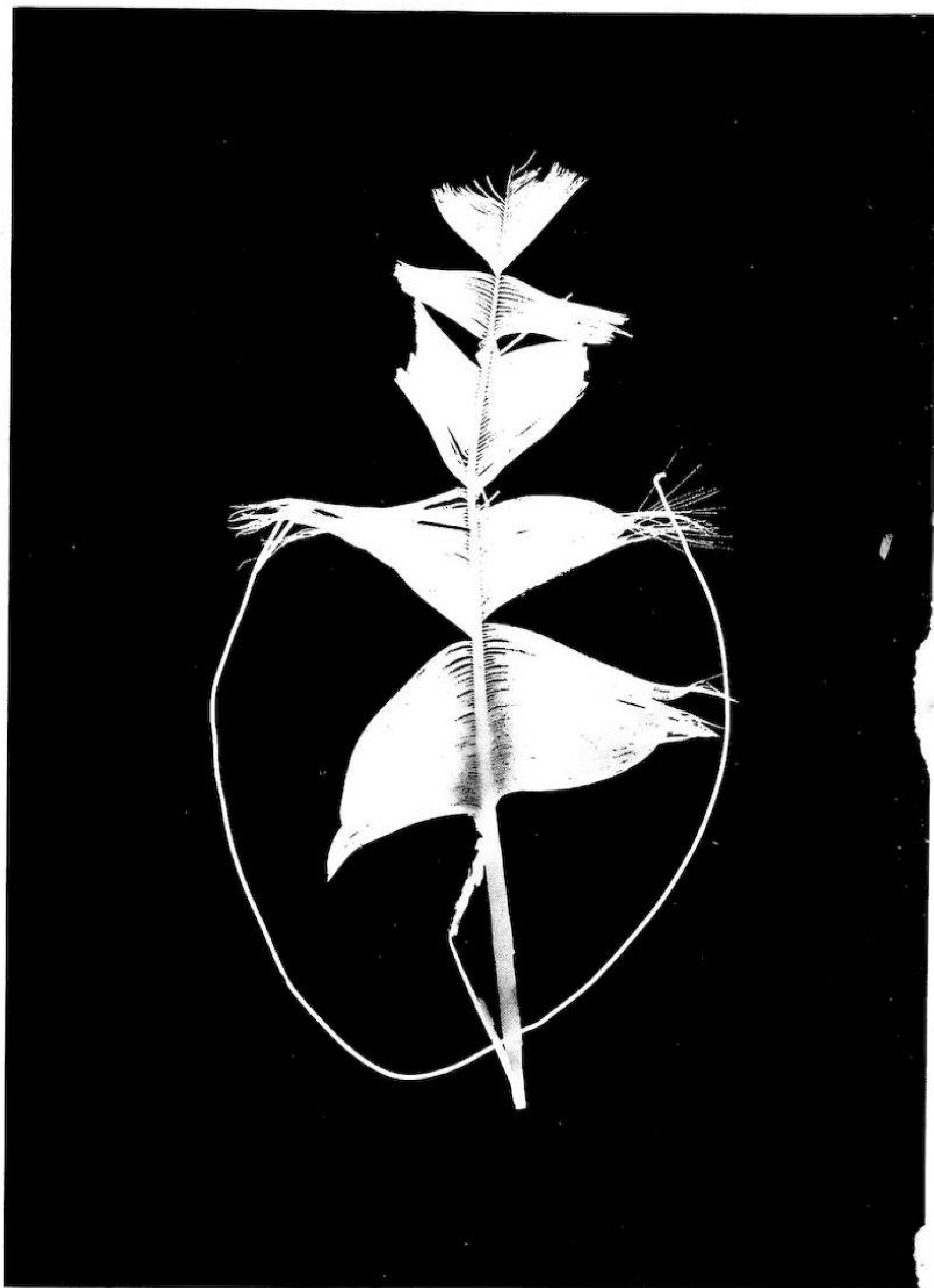
Наиболее четкое изображение, с максимальным числом мелких деталей получается на бумагах с глянцевой поверхностью. Поэтому большинство фотографий печатается именно на таких бумагах. Матовые и тисненые применяются при печати портретов или таких сюжетов, где специально требуется получить мягкий или размытый рисунок изображения.

Сравнительно недавно стали выпускаться бумаги на полиэтиленовой основе — «Березка» и «Самшит». По своим фотографическим свойствам «Березка» соответствует «Униброму», а «Самшит» — «Бромпортрету». Отличие их в том, что на бумажную основу «Березки» и «Самшита» нанесена с двух сторон очень тонкая полиэтиленовая пленка, а уже на нее — светочувствительная эмульсия. Благодаря полиэтиленовому покрытию эти бумаги имеют целый ряд ценных качеств. Во-первых — их бумажная основа защищена от воды и не пропитывается растворами при обработке, поэтому время окончательной промывки этих бумаг можно сократить до 2—3 минут. Сохнут они значительно быстрее обычных бумаг (примерно в течение часа). Причем сушить их лучше так же, как и пленку — в подвешенном состоянии. «Березка» и «Самшит» почти не деформируются при сушке, оставаясь совершенно ровными. И, наконец, их поверхность после сушки становится зеркально-глянцевой, поэтому глянцевать эти бумаги не надо.

Если вы еще не устали, хочу предложить вам попробовать себя в деле. Помните, я вам говорил, что изображение на







фотобумаге можно получить и без фотоаппарата? Такие изображения называются **«фотограммы».** Для их создания нужны творческая смекалка и... чувство юмора. Посмотрите на работы, сделанные вашими сверстниками, и вы в этом убедитесь.

— Как здорово! Я тоже хочу сделать фотограмму!

— И я!

— Отлично — и Михаил Иванович раздал всем по листу обычной белой бумаги и неожиданный набор предметов — кан-

целярские скрепки, кнопки, гвозди, листья деревьев, проволоку...

— Прежде, чем написать картину, художник делает эскиз. Так и вы сначала на простом листе выложите тот рисунок, который затем в лаборатории перенесете на фотобумагу. Вот несколько советов, которые помогут вам в работе.

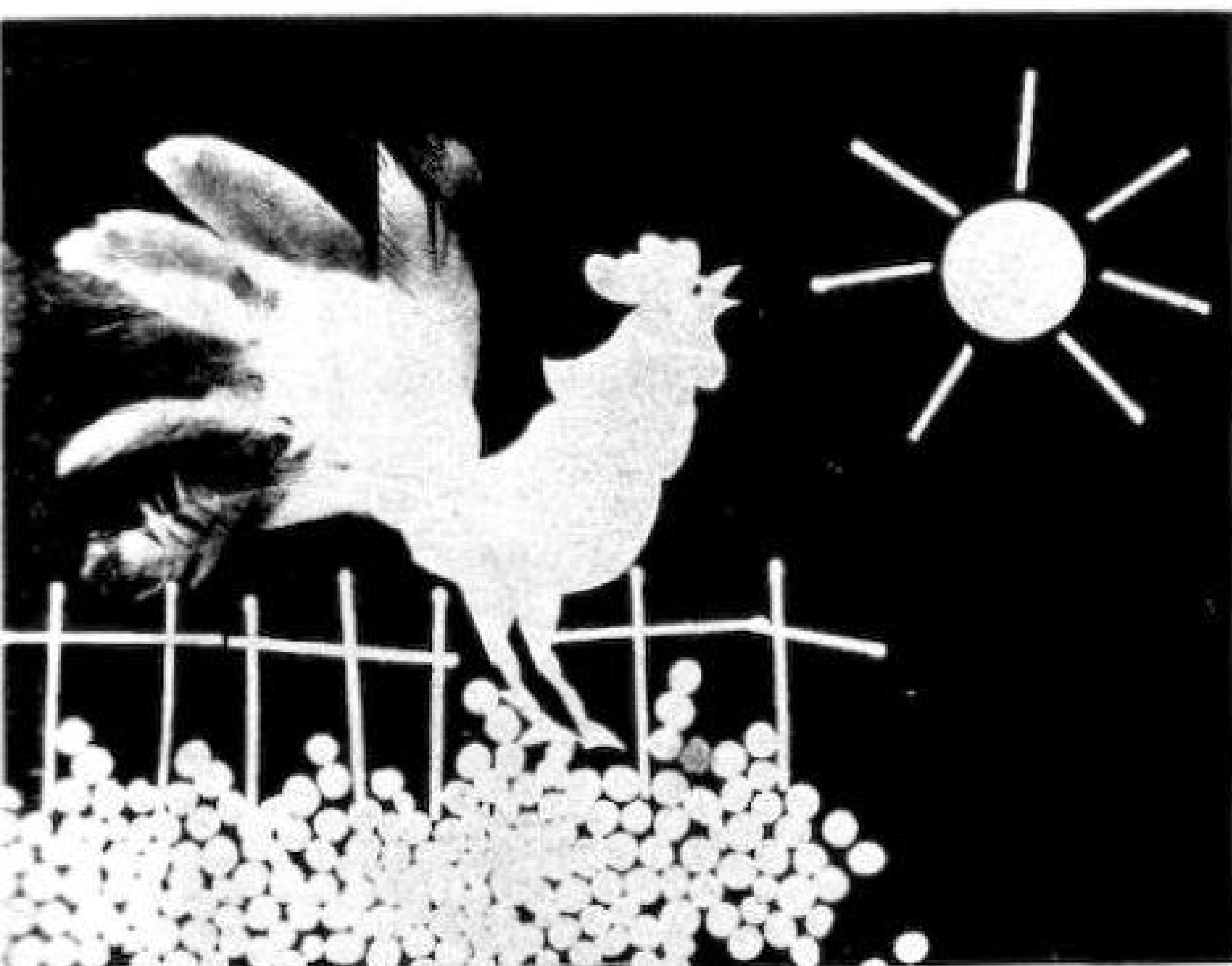
Фотограммы можно делать разными способами. Самый простой — засветить фотобумагу с лежащими на ней предметами под увеличителем и проявить.

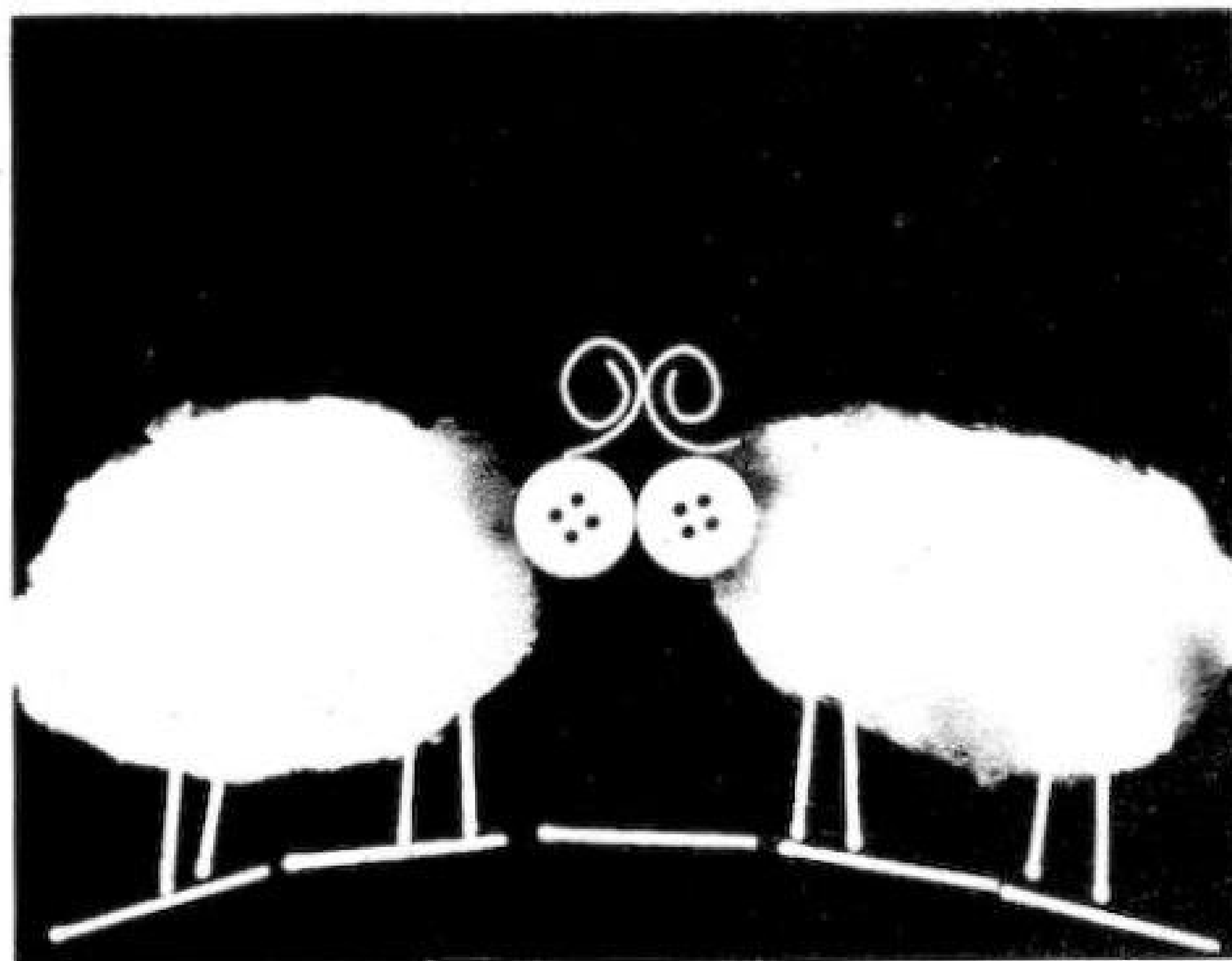
Можно сделать двойное экспонирование с частичной засветкой некоторых элементов; после первого экспонирования часть предметов убирают и снова включают свет. В результате изображение приобретает глубину, так как частично засвеченные силуэты станут серыми и как бы отодвинутся на второй план.

При способе двойного экспонирования можно использовать кусок стекла, окантованный для безопасности по краям. Тогда первый слой предметов укладывается непосредственно на фотобумагу и накрывается стеклом, а на него помещают те предметы, которые после первого экспонирования должны быть убраны.

Темное изображение можно перевести на белый фон, из «черной» фотограммы сделать «белую». Для этого нужно через готовую фотограмму проэкспонировать второй лист бумаги. При этом оба листа лучше всего размочить в воде — для большей прозрачности «негатива» и его лучшего прилегания к бумаге.

Те из вас, кто хорошо рисует, могут попробовать нарисовать фотограмму с помощью кисточки и йода. Рисовать йодом можно все, что вам подскажет фантазия. Рисованные элементы можно внести в фотограммы, полученные оптическим путем. Не забудьте только после отбеливания йодом еще раз отфиксировать и затем тщательно промыть свои работы в воде.





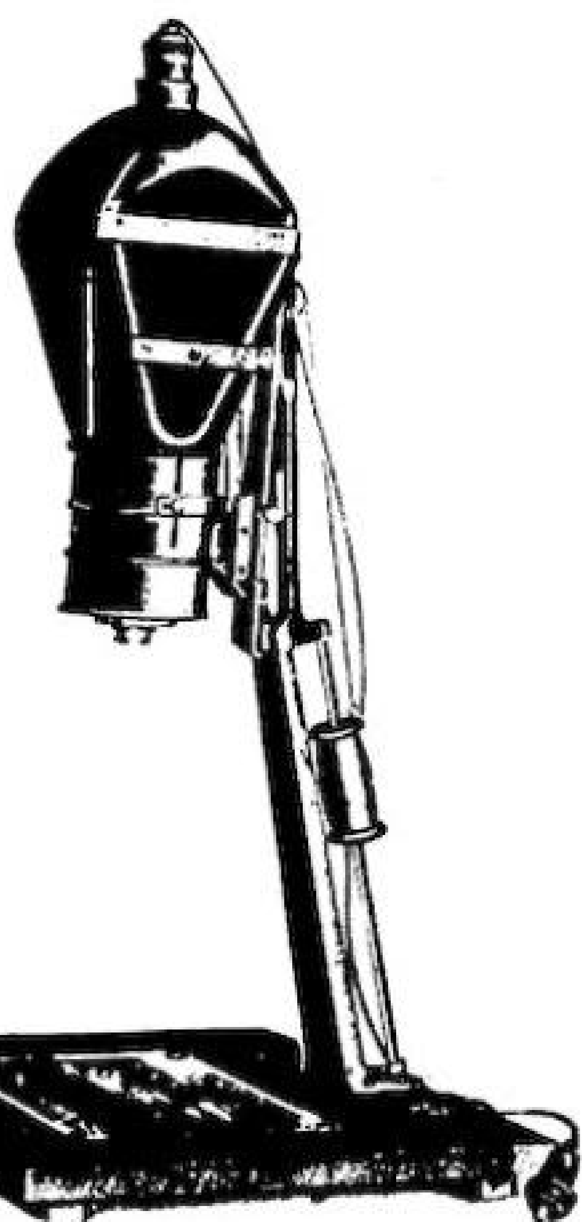


12 КАК ИЗ МУХИ СДЕЛАТЬ СЛОНА

— Могу вас поздравить,— объявил Михаил Иванович на очередной встрече.— Вы полностью прошли весь фотографический процесс от съемки до получения отпечатков. Но это только первая ступень — технические основы фотографии. Вашим снимкам еще предстоит достигнуть художественного совершенства. Все это — дело будущего. А сегодня познакомимся с очень важным разделом — проекционной печатью фотографий.

Эта печать позволяет получить изображение любого размера — даже «из мухи сделать слона». А поможет нам в этом увеличитель. Мы уже использовали его при контактной печати. Но тогда увеличитель был нужен только как источник яркого и равномерного света. Теперь же мы внимательно изучим его устройство.

Существует много конструкций увеличителей, но в их основе лежит одна принципиальная схема. Увеличитель состоит из трех основных частей — осветителя, штанги, по которой он перемещается, и столика (экрана), на котором укреплена штанга и куда кладется фотобумага. У большинства увеличителей (таких как «Юность», «Таврия», «УПА», «Крокус») осветитель перемещается по штанге с помощью ролика, а в увеличителях системы «Ленинград» для этого используется специальная шарнирная головка



При помощи увеличителя с негатива можно отпечатать его позитивное изображение любого размера. Степень увеличения зависит от расстояния между объектом и экраном — чем выше мы поднимем увеличитель, тем больше будет размер отпечатка.

Осветительная часть увеличителя устроена так: в нижней части корпуса крепится объектив. Как и в фотоаппарате, он может перемещаться для наводки на резкость. Негатив помещается в специальную рамку — **негативодержатель.** Там есть окошечко, соответствующее размеру кадра на пленке, и два прижимных стекла, между которыми зажимается негатив.

В схеме увеличителя есть важная оптическая система — **конденсор.** Он создает направленный равномерный поток света. Если мы просто осветим негатив лампой, то освещение будет неравномерным, так как лучи от лампы расходятся под разными углами и края негатива получат меньше света, чем центр. Кроме того, большая часть лучей вообще не попадет в

объектив. Конденсор представляет собой систему из двух или трех линз и концентрирует лучи от лампы внутри объектива. Под конденсором помещается рамка с негативом.

В увеличителях применяются специальные лампы с матовой поверхностью стекла и зеркальным покрытием задней стенки. Если поставить обычную лампу, то на фотографии получится изображение ее светящейся спирали. Матированное стекло создает ровный свет. Зеркальная поверхность отражает лучи, идущие в противоположную сторону от негатива и, значит, свет становится ярче.

Кроме того, в увеличителе имеется углубление для матового стекла, которое, рассеивая свет, создает более мягкое изображение. Увеличители оснащены подвижным красным стеклом, которое обычно крепится под объективом. Как мы помним, фотобумага не чувствительна к красному свету, по-

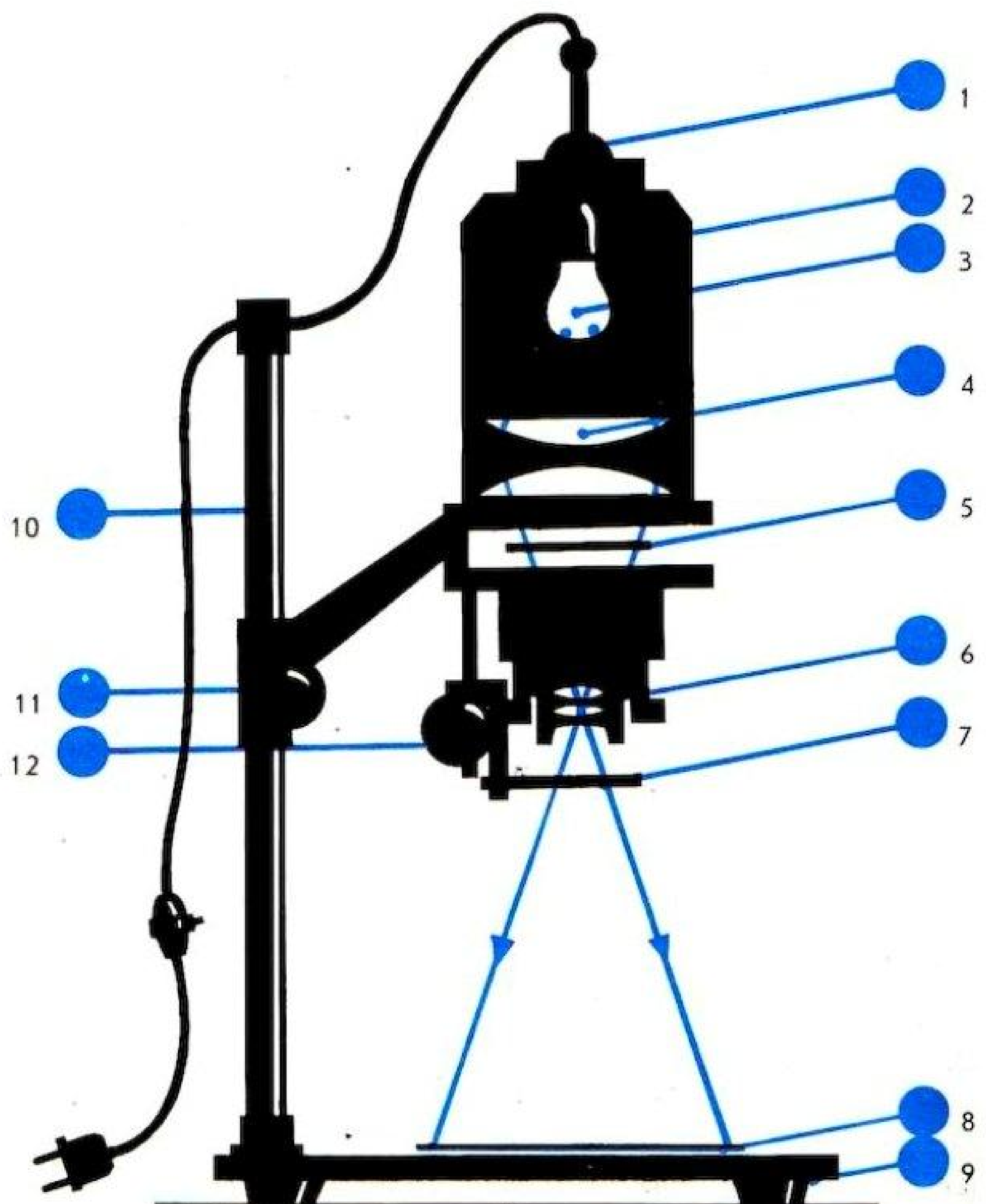
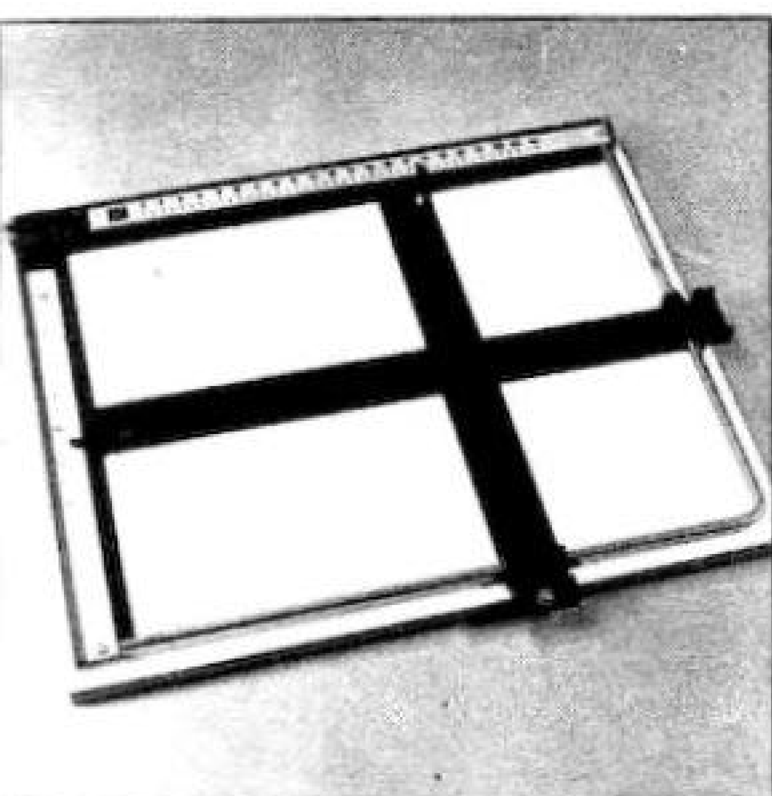


Схема увеличителя:
1. *Шарнир осветителя*
2. *Корпус осветителя*
3. *Лампа*
4. *Конденсор*
5. *Рамка с негативом*
6. *Объектив*
7. *Красное стекло*
8. *Фотобумага*
9. *Столик*
10. *Штанга*
11. *Рукоятка перемещения осветителя*
12. *Рукоятка наводки на резкость*



Кадрирующая рамка

этому, используя красное стекло, мы можем определять размеры фотографии прямо на фотобумаге.

Если вы разобрались в устройстве увеличителя, пора переходить к практике. Сейчас каждый из вас попробует отпечатать по 2–3 фотографии. Нужно только выбрать самые интересные негативы.— И Михаил Иванович занялся просмотром контактных отпечатков.

— Посмотрите, как отмечаются нужные кадры. На перфорации пленки ножницами делают небольшие насечки под теми негативами, которые нас интересуют. Продаются специальные фотографические лупы в оправе. Они устроены так, что с их помощью очень удобно просматривать негативы. Фотографические лупы снабжены специальным устройством, позволяющим делать насечки под нужными кадрами. Теперь, когда негативы выбраны,— пойдемте в лабораторию.

Ребята налили в кюветы проявитель и фиксаж, включили красное освещение и подошли к увеличителю. Михаил Иванович продолжил рассказ:

— Бумага для печати фотографий помещается в специальную **кадрирующую рамку** — она перед вами. Двумя движущимися линейками надежно прижимают лист бумаги к основанию рамки и устанавливают тот размер будущего отпечатка, какой необходим.

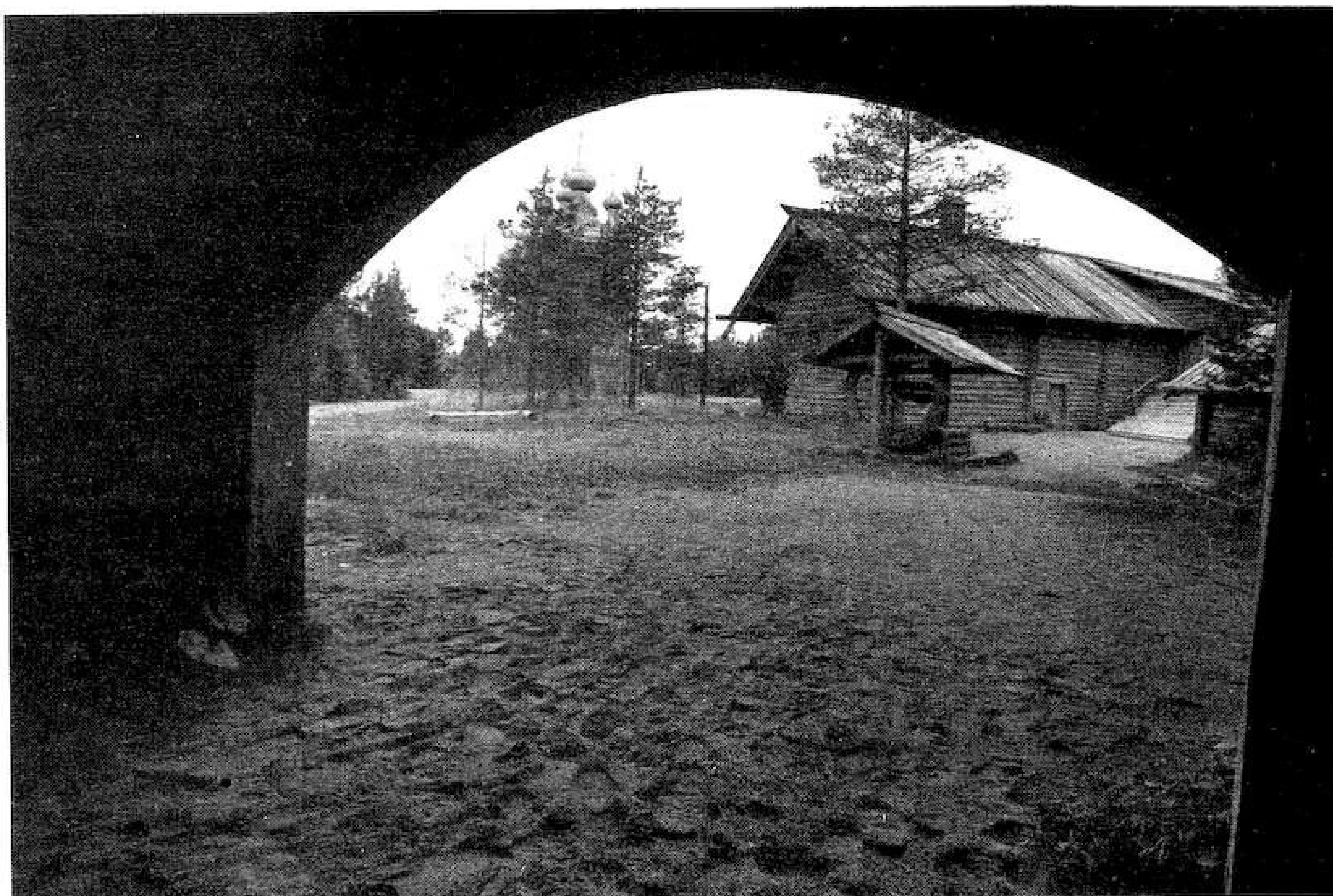
Перед работой увеличитель необходимо настроить. Для этого я включаю лампу и поднимаю корпус увеличителя на нужную высоту — так, чтобы размер изображения соответствовал выбранному формату. Но посмотрите, что произошло!

— В центре появилось какое-то синее пятно! — воскликнула Даша.

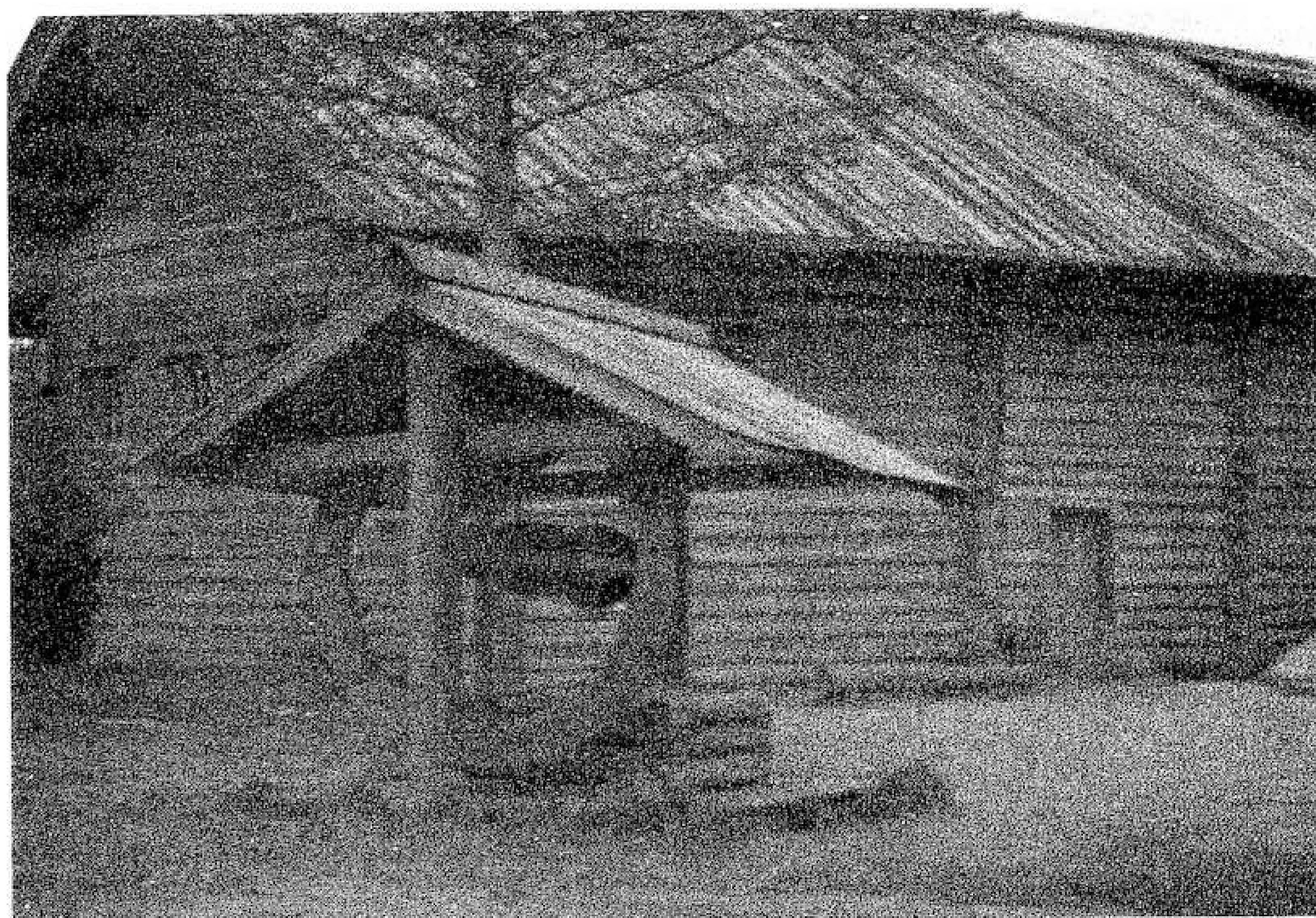
— Верно, и если его не убрать, изображение на этом участке получится светлее. Лампа в увеличителе укреплена на специальном стержне, с помощью которого ее можно перемещать в любом направлении. Вот я ослабляю фиксирующую шайбу и осторожно передвигаю лампу вперед-назад и вверх-вниз. Видите — в какой-то момент пятно исчезает. Свет становится равномерным. Зафиксируем лампу в этом положении.

В рамку-негативодержатель пленку надо положить эмульсией к объективу (иначе изображение на отпечатке получится зеркальным) и повернуть негатив «вверх ногами» — тогда кадр спроецируется правильно. Поместив негатив в рамку, вставим ее в увеличитель.

Напечатав один кадр, не поленитесь вытащить негативодержатель с пленкой, и найдя следующий нужный кадр, снова вставить его в увеличитель. Даже если этот кадр находится рядом с предыдущим, не протягивайте пленку через рамку — от этого на негативах могут появиться царапины, а все они перейдут на фотоотпечаток в увеличенном виде.



Отпечаток с полного кадра

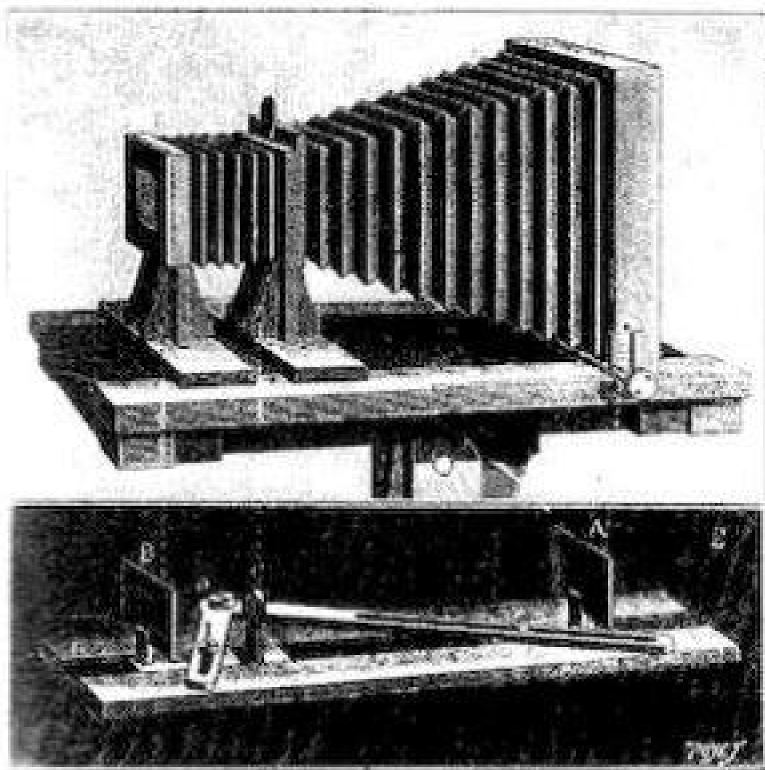


Сильное увеличение небольшого участка изображения верхнего кадра

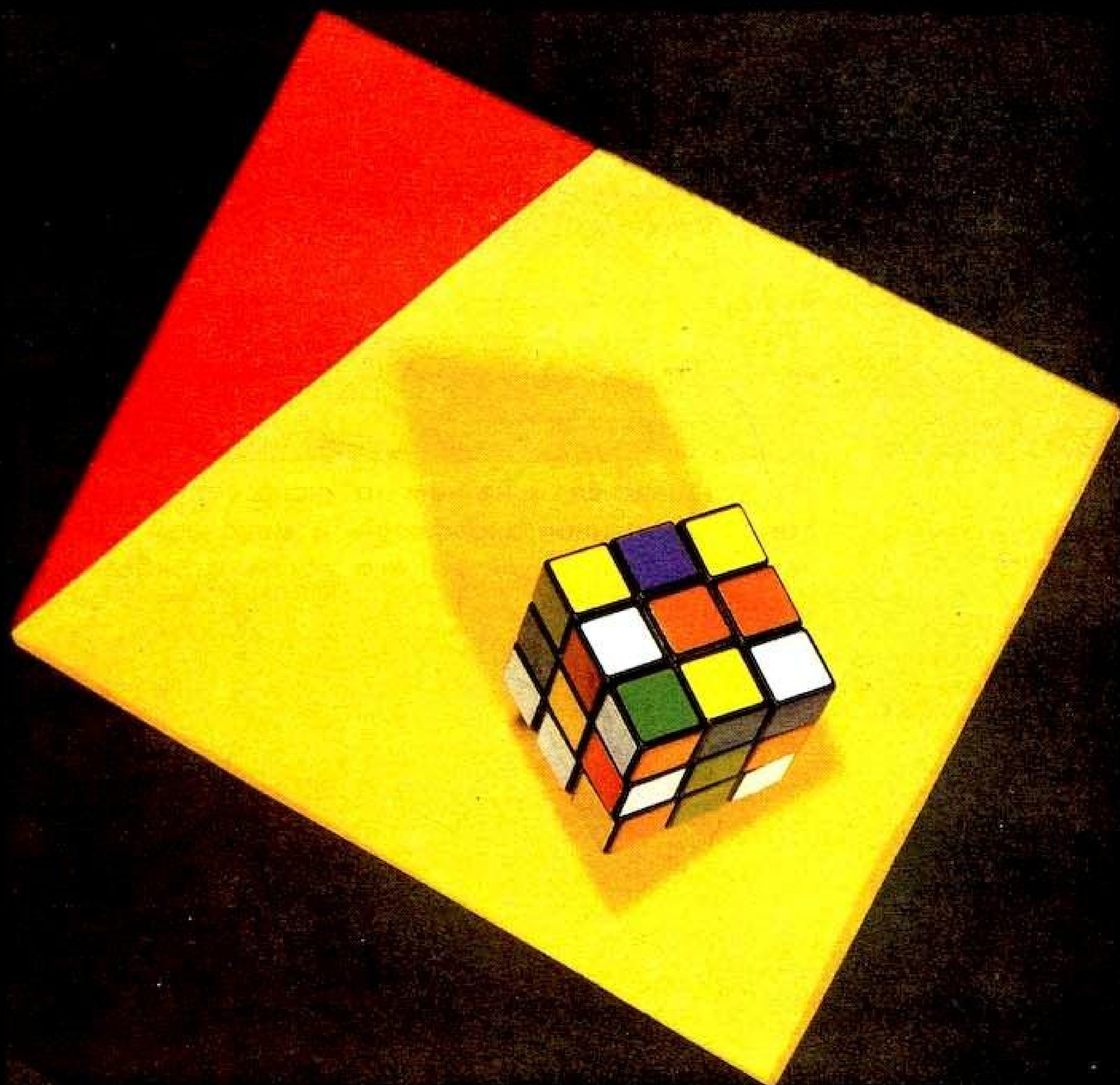
Для удобства наводки на резкость в кадрирующую рамку кладем лист чистой белой бумаги. Включаем лампу увеличителя и кадрируем изображение. Весь негатив печатать не обязательно — на нем могут быть лишние детали, случайно попавшие в кадр. Поднимая увеличитель, мы тем самым оставляем в границах кадра только то, что хотим видеть на снимке. Теоретически отпечаток можно сделать с любого, даже очень маленького участка негатива. Но надо помнить, что чем больше увеличение при печати, тем крупнее получается зерно. Мелкие детали становятся грубыми, резкость изображения снижается. Поэтому лучше стараться кадрировать еще при съемке, оставляя в кадре лишь то, что интересует.

После того, как границы кадра определены, наводим объектив на резкость. Затем слегка диафрагмируем — тогда изображение на отпечатке будет резче. Теперь сделаем ступенчатую пробу — так же, как мы это делали при печати контактов. Проявим эту полоску и выберем нужное время экспозиции. Для автоматического отсчета времени при печати можно воспользоваться специальным прибором — **фотореле.** Мы устанавливаем на нем то число секунд, которое соответствует выбранной экспозиции и включаем увеличитель. Реле автоматически выключит его после отработки заданной выдержки.

— А теперь, друзья, за работу!



Увеличитель Карпентье с автоматической наводкой на резкость. 1926 г.



13

КУБИКИ—РУБИКИ

На этот раз Михаил Иванович начал занятие необычно — достал коробку с детскими кубиками и разбросал их на столе.

— Вам знакома эта игра?

— Конечно! — весело откликнулись ребята.

— Тогда скажите, в чем ее смысл?

— Надо составить кубики так, чтобы сложилась целая картинка,— тут Иван быстро собрал из кубиков симпатичного котенка.

— Но кубики тоже разные бывают,— вмешался в разговор Андрей и достал из кармана кубик Рубика.— Попробуйте-ка быстро собрать эту головоломку!

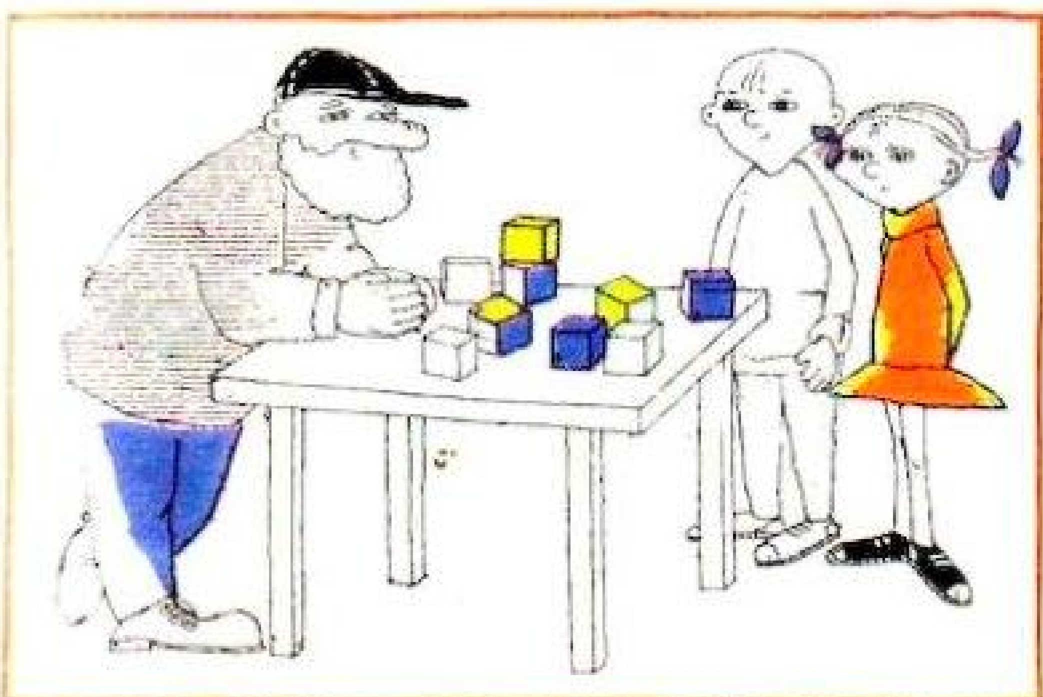
— Действительно, голову сломать можно!

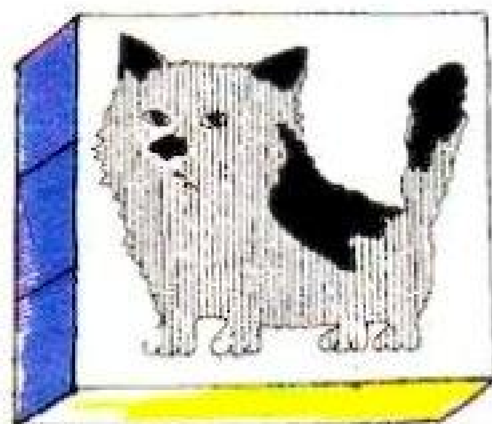
— А знаете, ребята, чем отличаются детские кубики от кубика Рубика?

— Чем?

— В детских кубиках достаточно собрать рисунок по одной стороне, а на остальных они получатся автоматически. А в кубике Рубика надо собирать одновременно несколько рисунков. Кубики, и особенно кубик Рубика, имеют самое прямое отношение к теме нашего занятия. Сегодня мы поговорим о **композиции.** Слово «композиция» в переводе с латинского языка означает «составление», умение объединить в единое целое различные элементы изображения.

Представим (условно, конечно), что каждый отдельный кубик у нас будет означать тот или иной элемент композиции. Умение правильно собирать эти «кубики» поможет вам в дальнейшем выразительнее передавать свой авторский замысел.







Теперь сосчитаем — из скольких кубиков был составлен наш котенок.

— Из девяти.

— Вот так совпадение! И в композиции основных элементов тоже девять.

— А какие? — нетерпеливо спросила Таня.

— Пусть это будет вашей задачей. А я вам только немножко помогу. Согласны? Тогда начнем.

Михаил Иванович освободил стол и поставил посередине синюю стеклянную вазу, а рядом — стакан.

— Чем эти два предмета отличаются друг от друга?

— Формой!

— Верно. **Форма** будет наш первый «кубик». В чем еще различие?

— Ваза синяя, а стакан бесцветный.

— Значит — в **цвете**.— Тут Михаил Иванович налил в стакан чаю.— А если в кадре присутствует несколько цветов, то мы уже говорим о колорите, то есть о взаимосвязи цветов и оттенков. Пойдем дальше!

— У них разный вес!

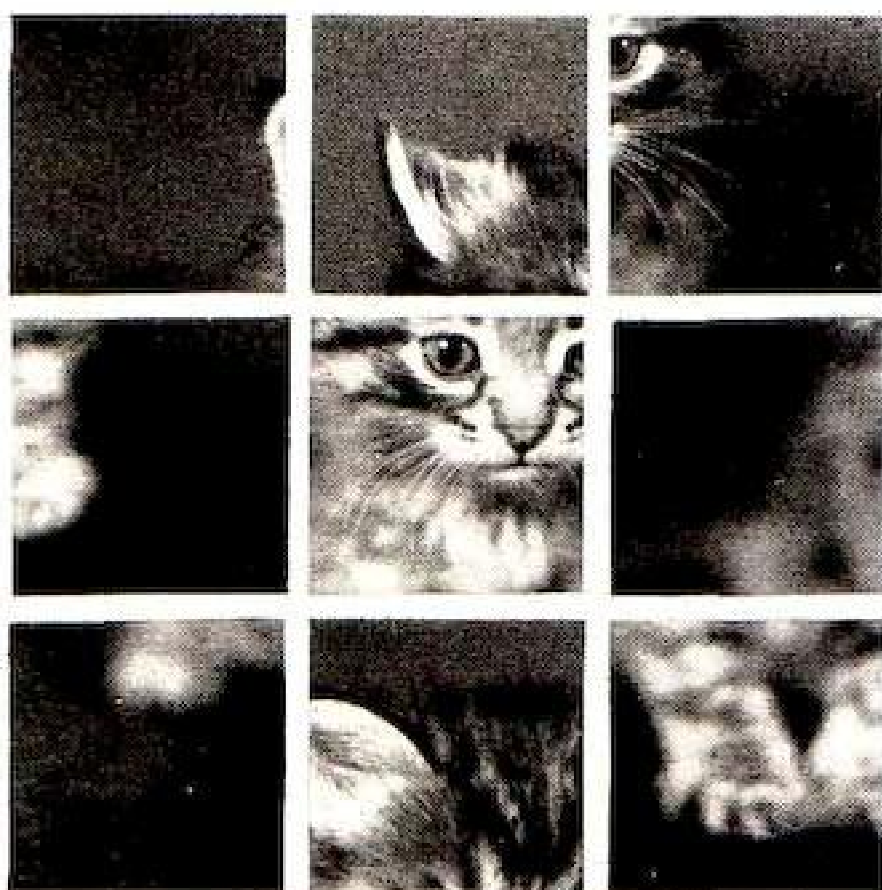
— Нет, ребята, надо называть только те признаки, которые можно «измерить» глазом. Вернее будет сказать — **объем**. Чем еще могут отличаться предметы друг от друга?

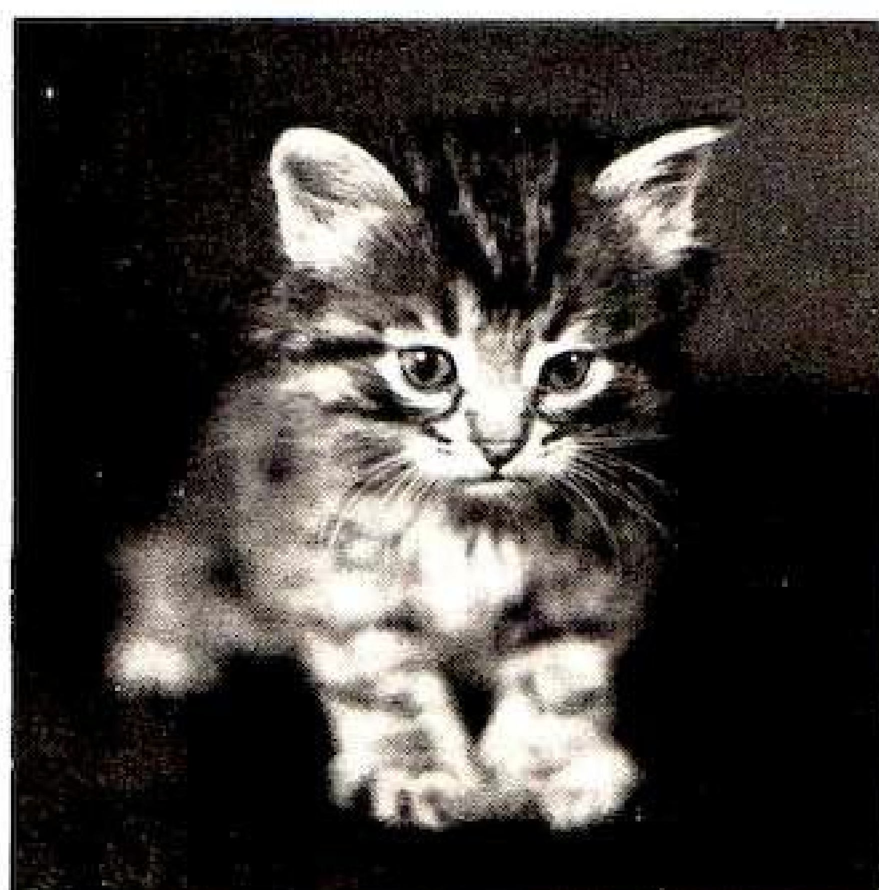
— Стакан прозрачный, а ваза — нет.

— То есть,— подхватил Михаил Иванович,— материалом, а точнее,— характером строения поверхности — **фактурой**. Это наш четвертый «кубик». Если мы будем снимать эту вазу и стакан на черно-белую пленку, то какими они получатся на снимке и чем тогда будут друг от друга отличаться?

— Один будет темнее, а другой светлее.

— Верно. Фотография, как вы помните, означает «светопись», а **свет** и **тень** ее главные «инструменты».





А теперь давайте немного разомнемся. Снимите-ка обувь и встаньте на стулья.— Ребята с удовольствием повскакивали с мест.— Посмотрите на стол и предметы на нем. А теперь спрыгните на пол и сядьте на корточки. Вновь посмотрите на вазу и стакан. Замечаете разницу? Изменился угол зрения. Если же мы будем смотреть на наши предметы через видоискатель, то скажем, что изменилась точка съемки. А от нее зависит **перспектива** фотоизображения — такие изменения масштаба, очертаний, четкости предметов, которые создают ощущение глубины пространства. При верхних и нижних точках съемки и их близости к объекту мы можем наблюдать необычную перспективу — **ракурс.** Этот выразительный и эффектный прием имеет чисто фотографическую природу в отличие от других, пришедших в светопись из изобразительных искусств.

Итак, мы с вами назвали почти все элементы композиции. Осталось добавить еще два: **формат** изображения, т. е. его размеры по длинной и короткой стороне (по-другому можно сказать «границы кадра»). Последний наш «кубик» — **план.** Он служит для выделения сюжетно-важной части изображения путем его укрупнения.

Вот мы и познакомились с основными элементами композиции. На самом деле их больше, но о других вы узнаете позднее. Главное, о чем надо помнить,— «кубики» важны не сами по себе. Каждый из них — лишь часть целого, а все вместе они служат выражению авторского замысла, т. е. тому главному, что хотел передать фотограф в снимке. Только тогда из отдельных кубиков выстроится целая картина.

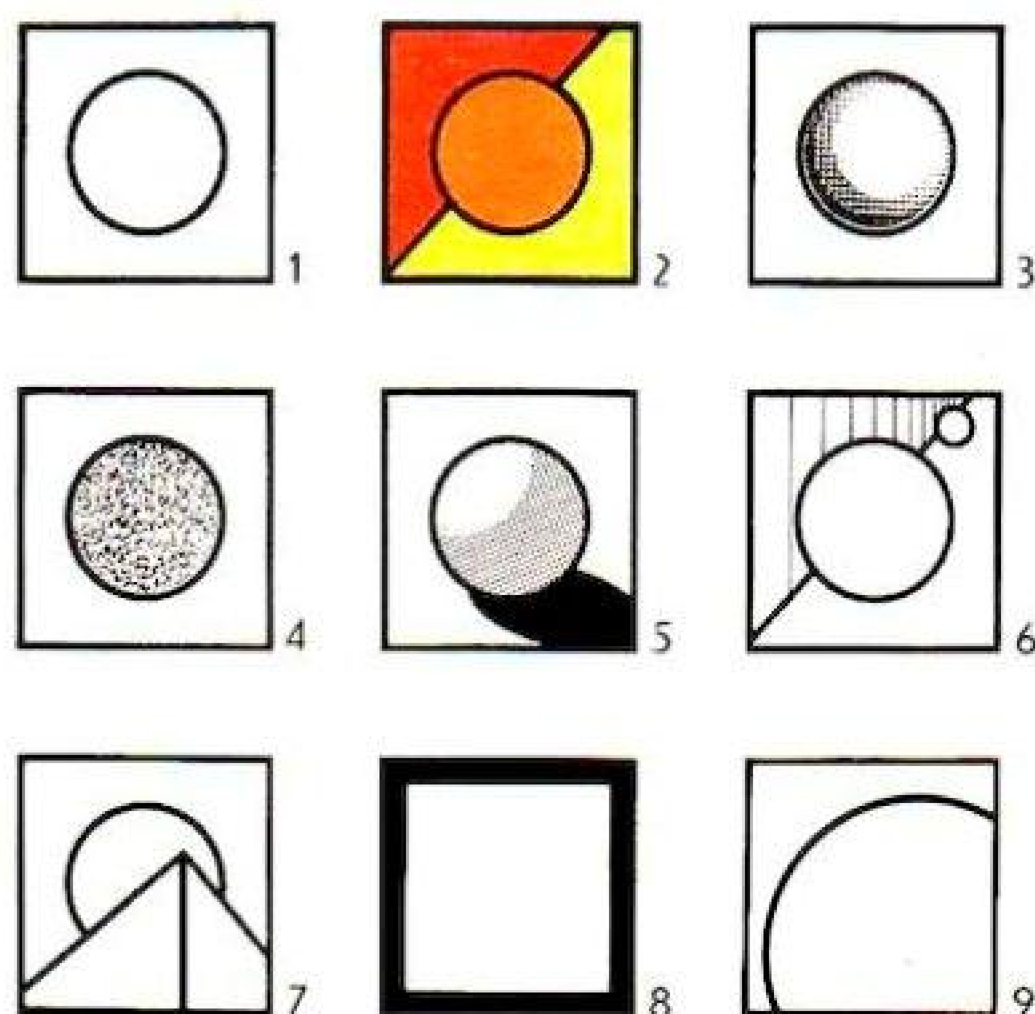


Схема элементов композиции:
1. Форма
2. Цвет (колорит)
3. Объем
4. Фактура
5. Свет и тень
6. Перспектива
7. Ракурс
8. Формат
9. План



14 ПОИСКИ ПРОПАВШЕГО ЭКИПАЖА

‡‡‡‡‡ ‡‡‡‡‡ ‡‡‡‡‡ ‡‡‡‡‡ ‡‡‡‡‡ ‡‡‡‡‡ ‡‡‡‡‡

design by computer 77

внимание

внимание

станция слежения передает экстренное сообщение
космический корабль пеленг-747 при посадке
на землю потерпел аварию в районе бермудского
треугольника пять членов экипажа успели
катапультироваться поисково-спасательные службы
приступили к розыску сожалению над местом
аварийной посадки пронесся ураган берта который
разбросал спускавшихся на парашютах членов
экипажа космического корабля на большие
расстояния вся радиоаппаратура у космонавтов
вышла из строя их обнаружение возможно только
с помощью средств визуального наблюдения

‡‡‡‡‡ 88 ‡‡‡ computer ‡‡‡ 77

— Сегодня мы поговорим о выразительных средствах фотографии, о том, как они позволяют выделить главное в снимке. В этом нам поможет игра «Поиски пропавшего экипажа». — И Михаил Иванович показал ребятам телетайпное сообщение.

— Кто из вас, ребята, хочет помочь в розыске пропавшего экипажа?

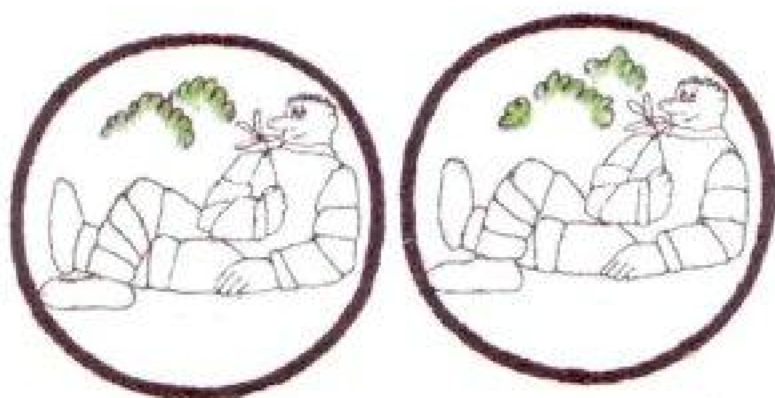
— Я! А как это сделать?

— Нужно назвать те изобразительно-выразительные средства, с помощью которых на экране (а в нашем случае — на фотоснимке) можно обнаружить людей или объекты. Другими словами — выделить **главное** в кадре. Итак, кто быстрее обнаружит космонавта?

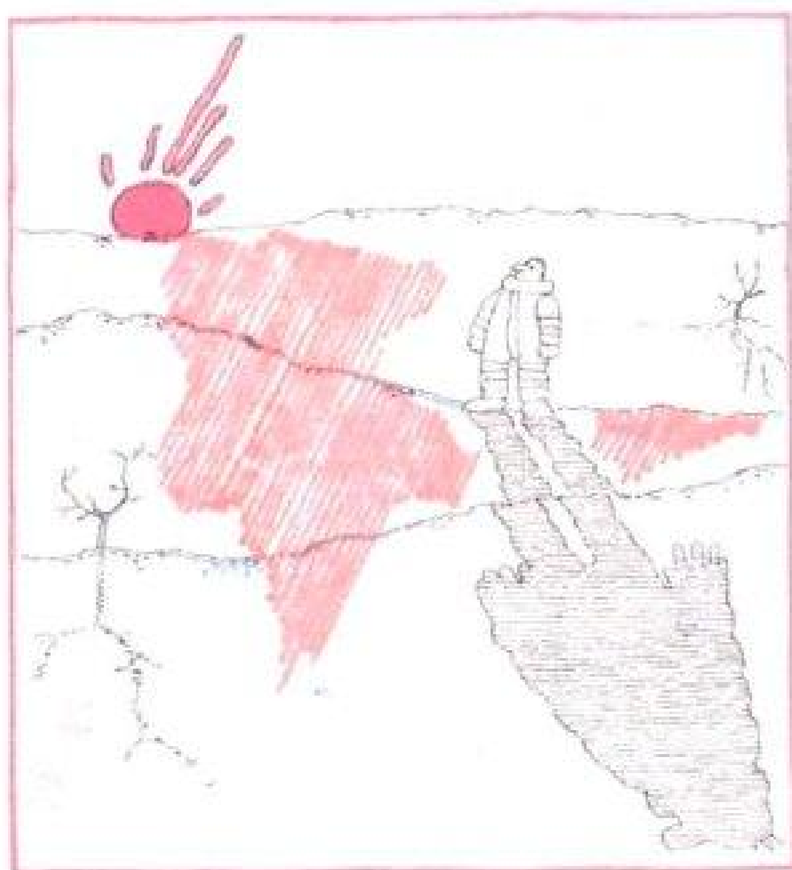


— Нашел! — как всегда первым сообразил Иван. — Я обнаружил первого члена экипажа с помощью **цвета.**

— Попробуй теперь придумать и описать ситуацию, при которой это произошло. Фантазию не ограничиваем.







— Когда космонавт спускался на парашюте, он увидел, что под ним вода. В момент приземления, а точнее, приводнения, он успел выбросить спасательный плотик, который автоматически раскрылся при касании о воду. А плотик — ярко-оранжевого цвета. Поэтому на фоне воды его легко обнаружить.

— Отлично, Иван. Но условия поисков усложнились: наступила ночь. Кто готов спасти второго члена экипажа?

— Я отыщу второго космонавта при помощи фонарика, который он зажжет и направит в небо с наступлением темноты. Яркое световое пятно на темном фоне даст возможность заметить его с вертолета. Верно, Михаил Иванович?

— Верно! Молодец! Второй член экипажа спасен!

— А можно пускать ракеты с места приземления и...

— Нет — это будет повторение. **Световой акцент** так же, как и цветовой, ребята уже назвали. К тому же, наступило утро. Поиски продолжаются. Только не забывайте, друзья, что они ведутся не только с вертолета, но и с земли, с использованием всех известных вам технических и изобразительных средств фотографии.

— Я нашла третьего космонавта с помощью бинокля! — воскликнула Таня.

— Отлично. При рассматривании через бинокль удаленные объекты становятся больше. Это называется **укрупнение плана** или **изменение масштаба изображения.** То есть мы выносим на передний план главный элемент. У фотографов есть свои «бинокли». Называются они — **телеобъективы.** Телеобъектив рисует изображение предметов на пленке крупнее, чем обычный объектив, как бы приближая их.

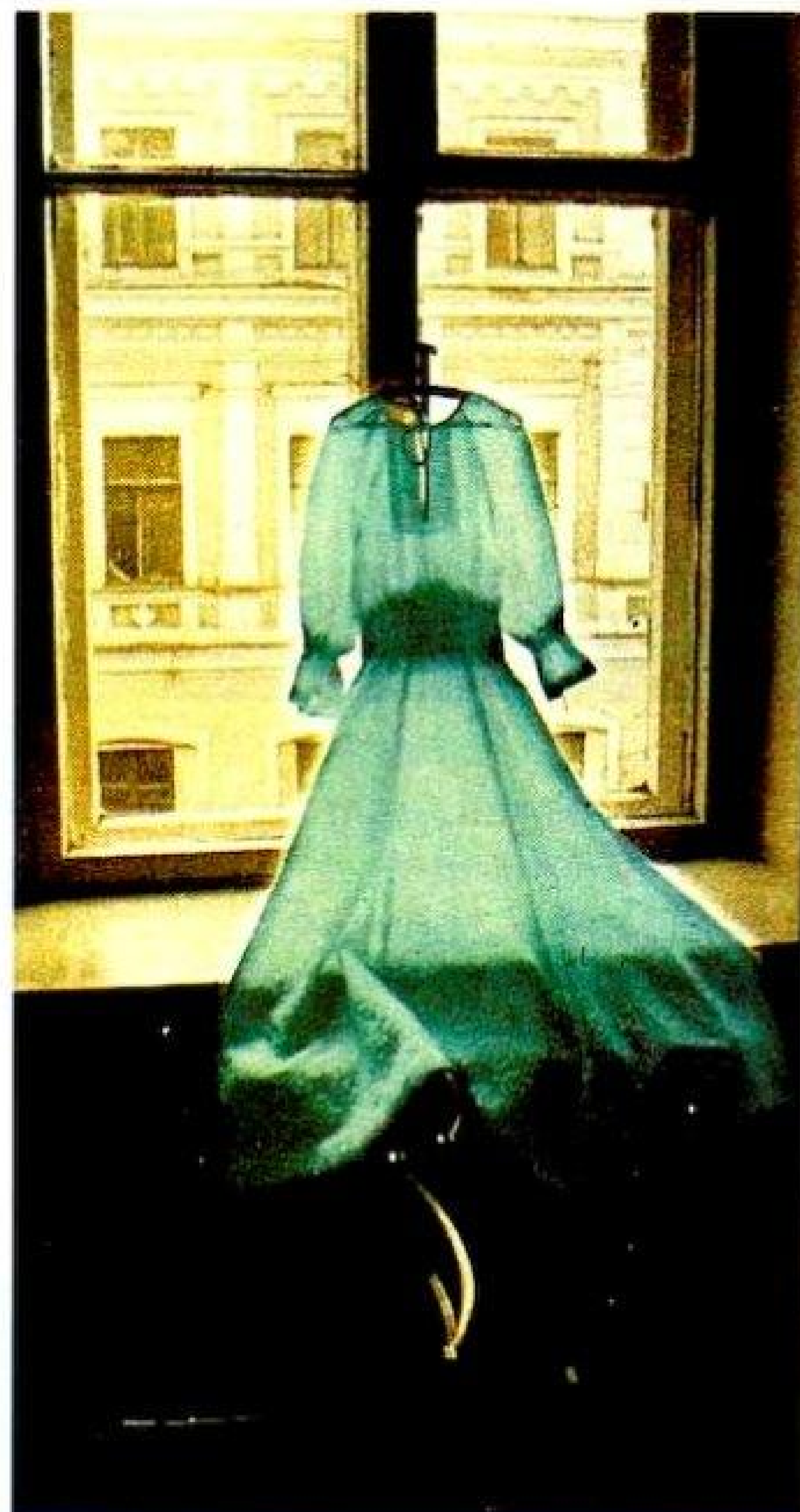
Телеобъектив поможет нам найти и четвертого члена экипажа. Его вторая особенность — очень малая глубина резкости. Резким получится только тот элемент, который нам необходимо выделить. Итак, нам остается найти последнего, пятого космонавта. А уже опять приближается вечер... Солнце почти ушло за горизонт. Космонавт устало бредет по бескрайней пустыне. Кругом на сотни метров ни деревца, ни кустика. Только длинная тень да следы на песке выдают присутствие человека.

— Значит, мы можем обнаружить пятого космонавта с помощью тени? — спросила Таня.

— Точнее, с помощью различия в **тональных соотношениях** главного объекта и окружающего фона.

Итак, нашими общими усилиями поиски пропавшего экипажа благополучно завершились! А теперь подведем итоги и еще раз повторим приемы выделения главного на снимке, добавим к ним те, которые вы назвали. Ведь главным элементом изображения могут быть не только космонавты, но и любые предметы или фигуры, которые мы с вами захотим выделить.

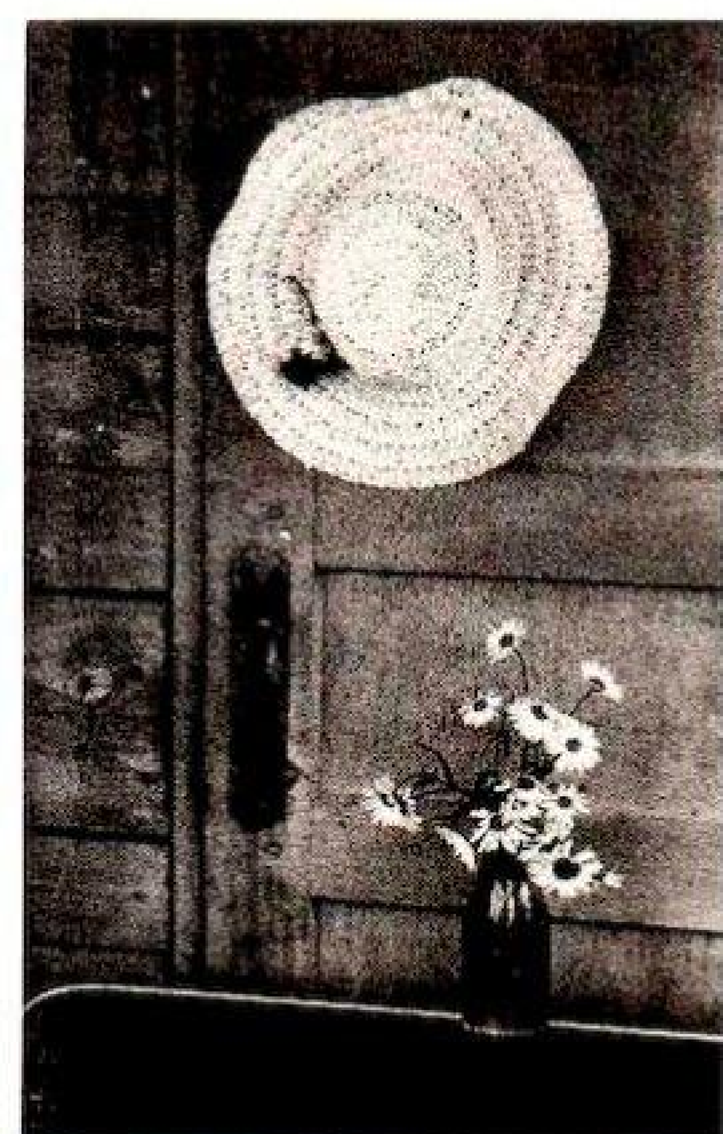
ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ГЛАВНОГО В КАДРЕ



Цветовой акцент



Световой акцент

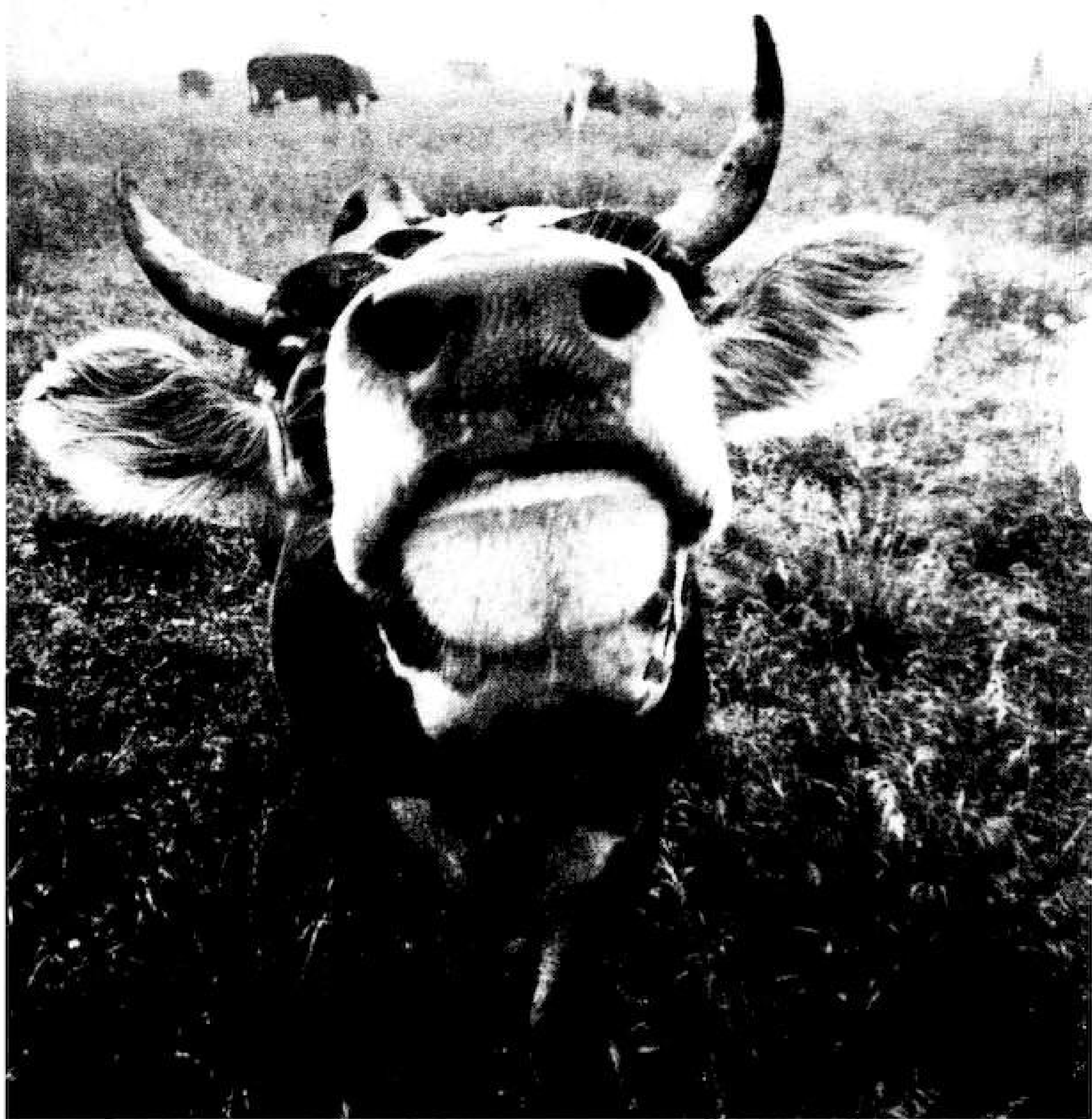




Тональный акцент







Масштабный акцент

Резкостный акцент





Кроме названных приемов, главный элемент изображения можно выделить с помощью жесткого **кадрирования** при печати, сужая границы кадра до такого размера, который позволит наилучшим образом выделить определенный композиционный участок.

Иногда установить нужные границы кадра при первой печати довольно трудно. Тогда можно произвести окончательное кадрирование на готовом отпечатке. С помощью двух картонных уголков пробуем различные варианты кадрирования. Когда будет найдено наилучшее построение, границы кадра обведем карандашом или фломастером. Затем ножницами вырежем уточненное изображение, которое и послужит основой для окончательной печати.

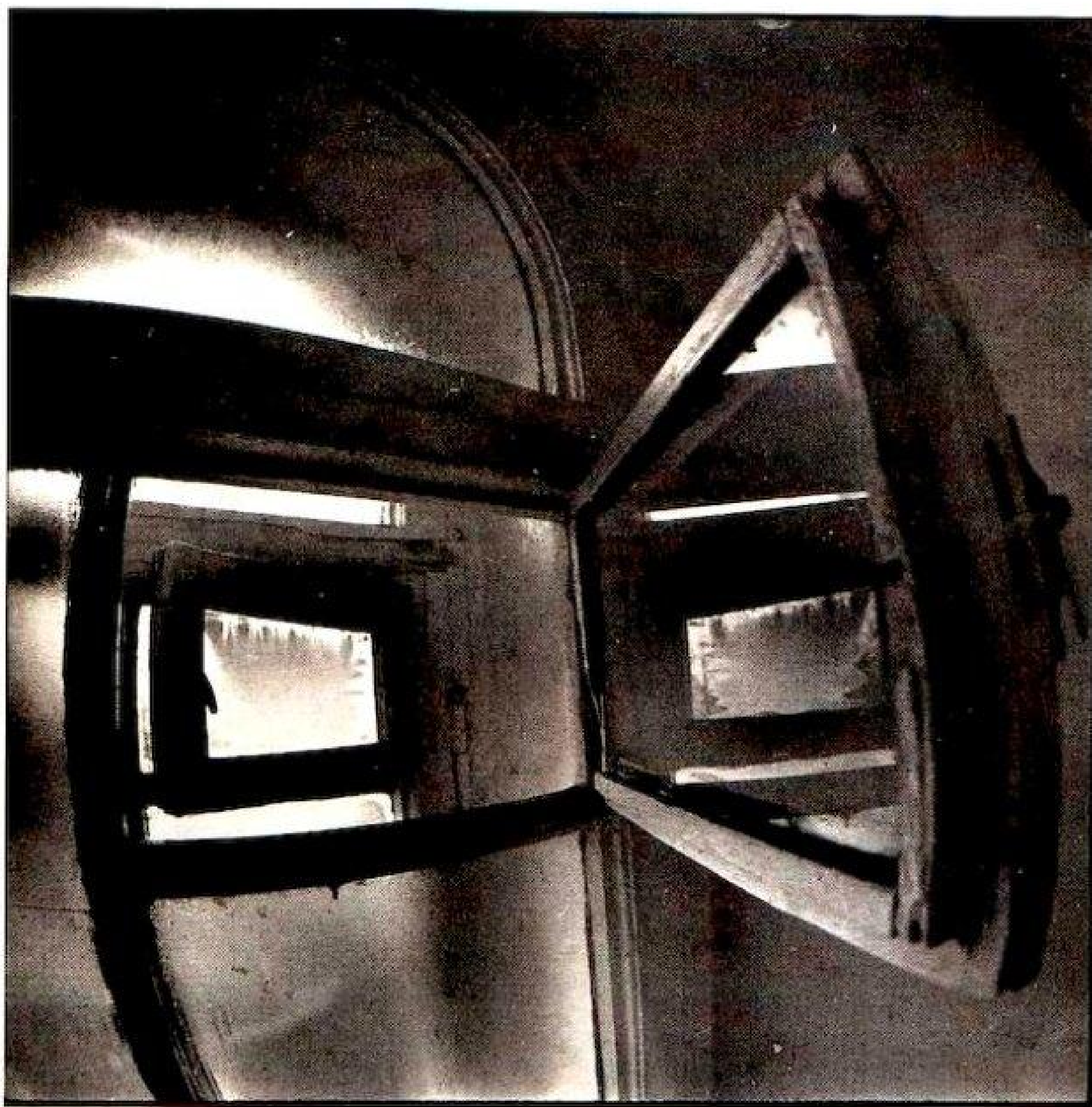
Кадрирование



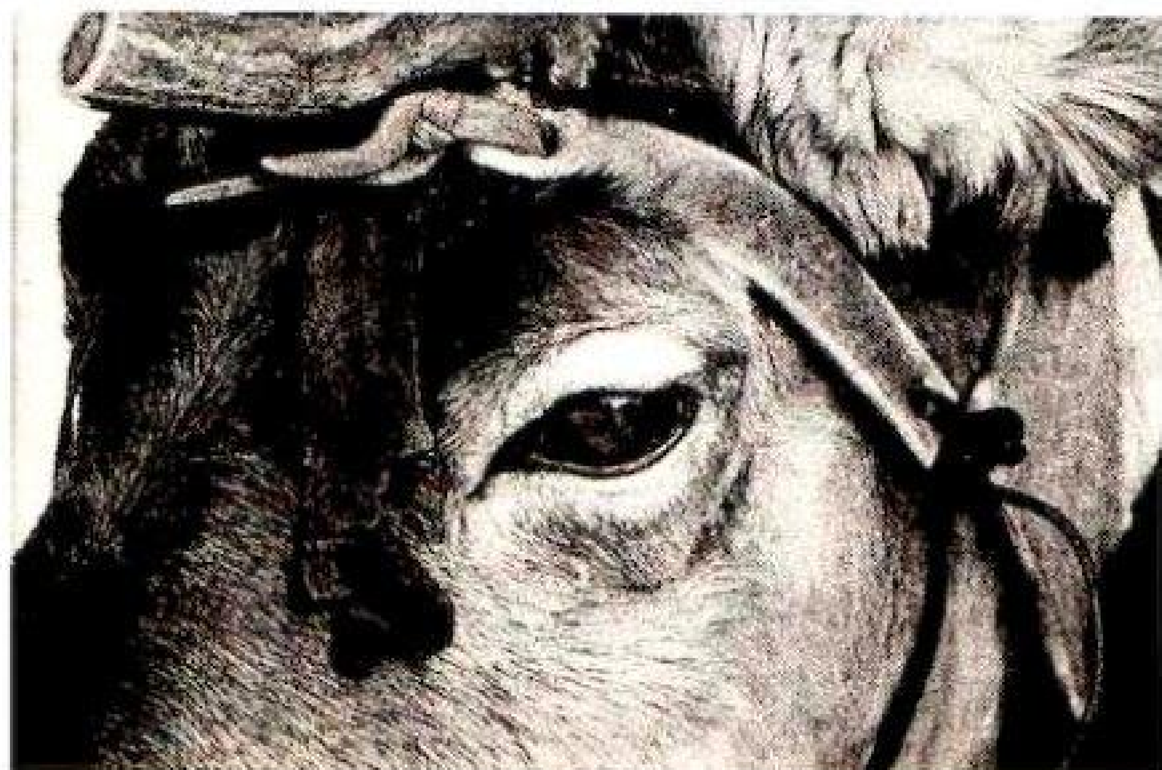


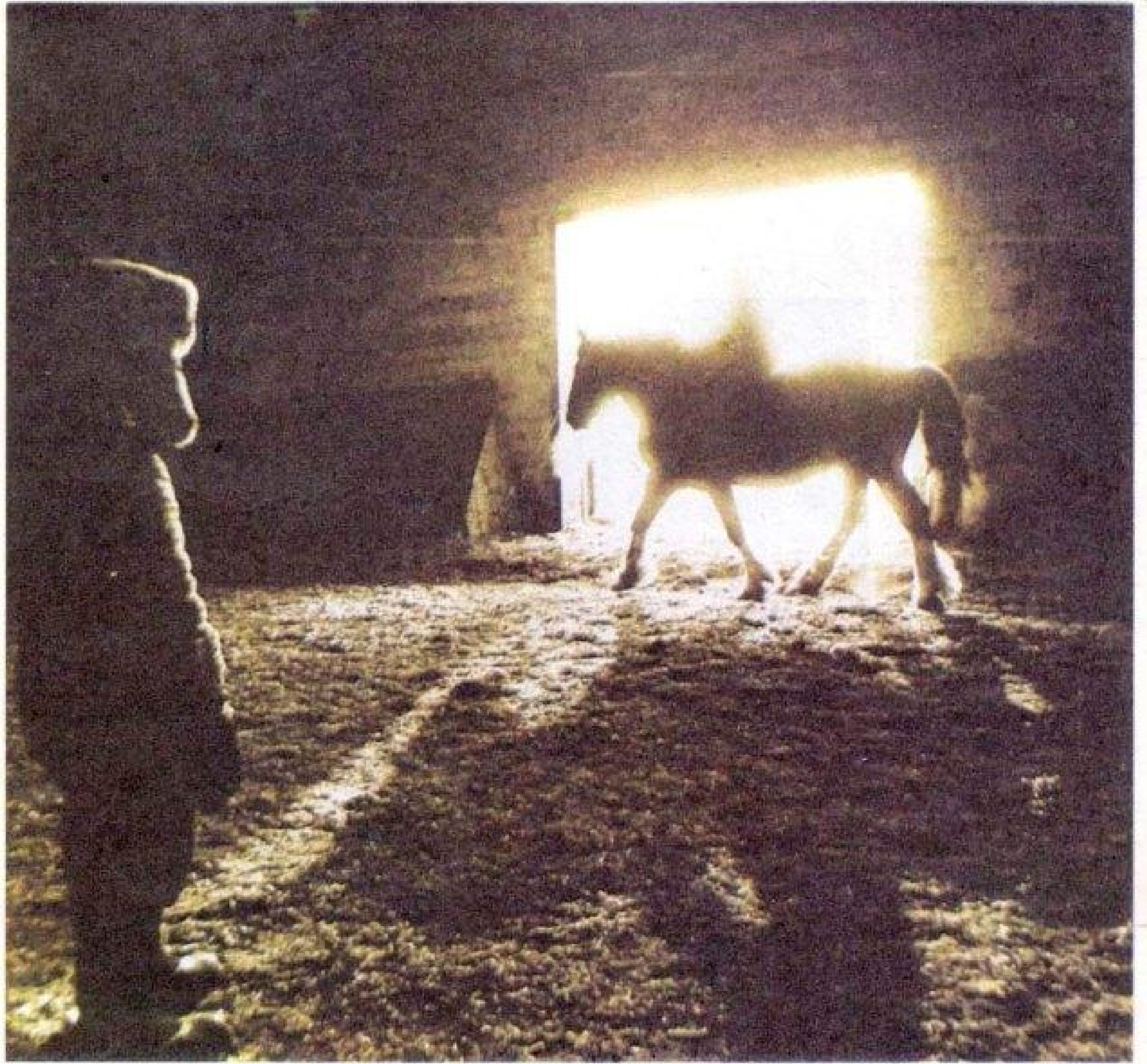
— Михаил Иванович! А может в одном снимке быть сразу несколько приемов выделения главного?

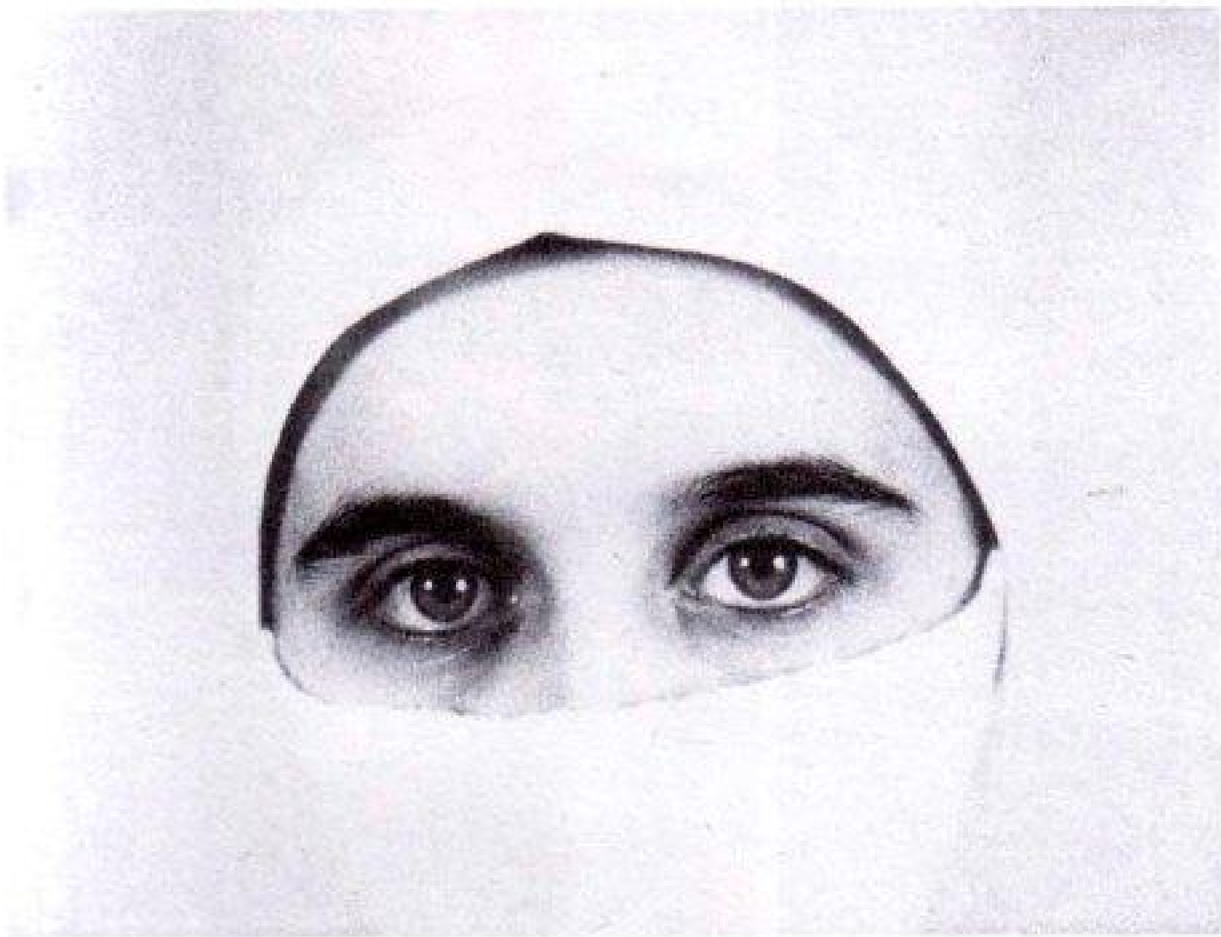
— Конечно. Важно только, чтобы все эти приемы применялись бы не формально, а работали на содержание снимка. В заключение я покажу вам несколько репродукций картин и фотографий, в которых используются различные способы выделения главного. А вы должны будете мне их назвать. (Ответы на стр. 196.)





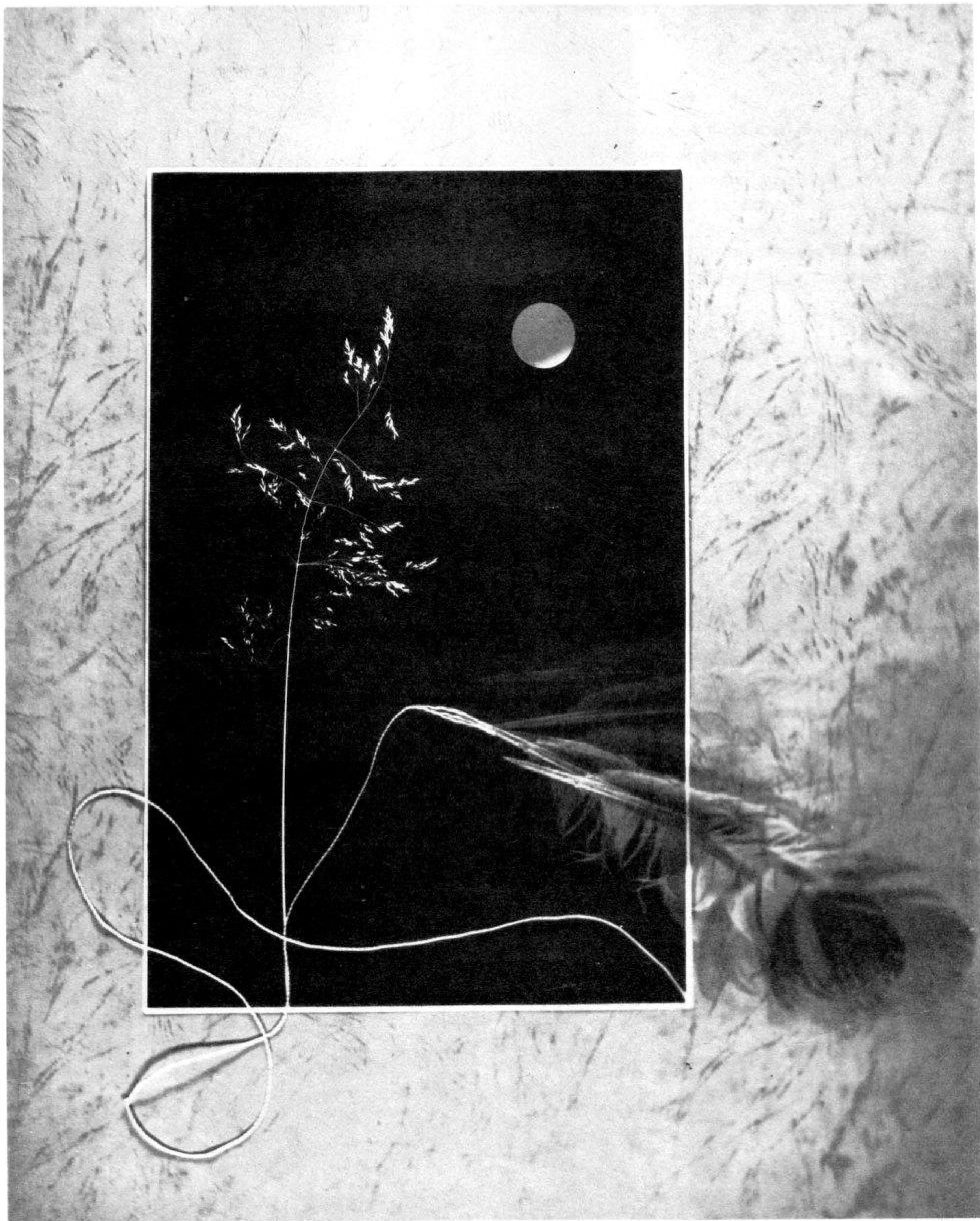












15

СЕКРЕТЫ ПЕЧАТИ

— Мы с вами еще не раз поговорим о композиции снимка, его смысловой и эмоциональной нагрузке, образности. Однако не будем забывать и о технической стороне фотографии.

Михаил Иванович разложил на столе снимки, отпечатанные ребятами, и выбрал некоторые из них.

— Ваши работы еще очень несовершенны.

— Почему, Михаил Иванович? — удивилась Таня.— Ведь на них все резко, все видно. Что еще нужно?

— А давайте посмотрим вот на этот снимок. Сюжет его довольно интересный — стена старого дома, подворотня, идущий через нее человек. Но посмотрите — сам дом вышел хорошо, а подворотня получилась очень темной, фигура в ней еле-еле различима. Поэтому она смотрится просто тяжелым темным пятном.

— Так ведь темно там было,— начал оправдываться Андрей,— что же я мог сделать?

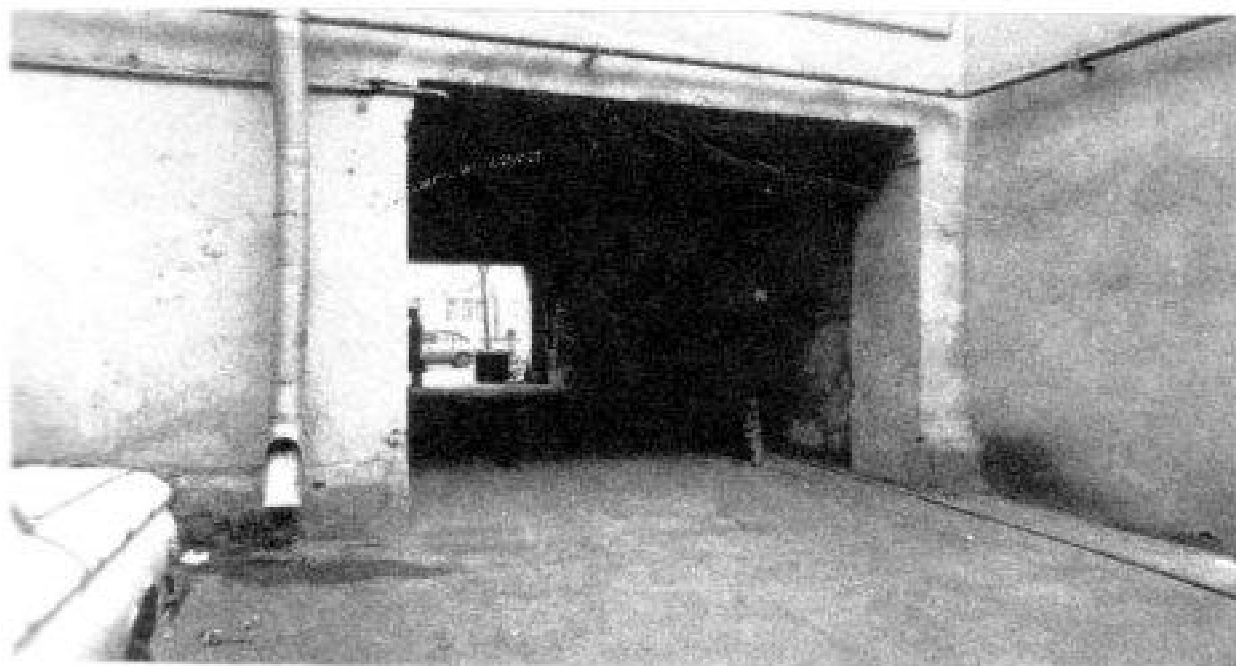
— Да ты не расстраивайся! — улыбнулся Михаил Иванович.— Дело в том, что негатив — это только заготовка, «полуфабрикат» для будущей работы, а в процессе печати можно добиться очень многого. Посмотрите — я с того же самого негатива попробовал отпечатать фотографию.

— Вот это да! — удивленно зашумели ребята.

Снимок Андрея трудно было узнать. Подворотня перестала казаться темным пятном — теперь в ней ясно можно было различить и детали стен, и тротуар, и фигуру идущего человека. Снимок приобрел глубину и живость.

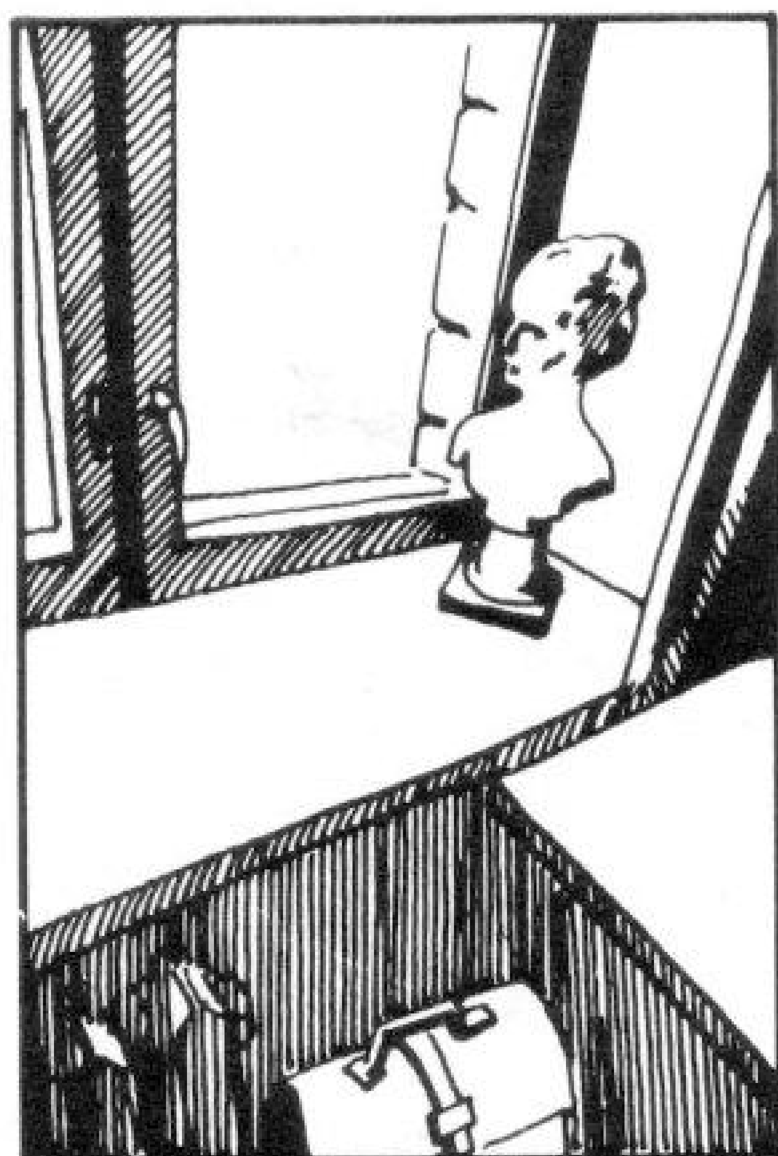
— А как вы это сделали?

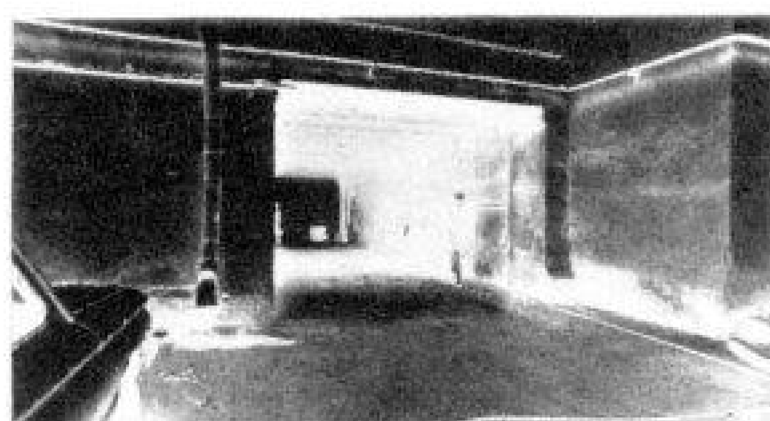
— Это довольно просто. Вот теперь нам самое время











поговорить о том, что такое **контраст** и **контрастность.** Взгляните на окно и на стол. Вы видите, что на подоконнике стоит белая гипсовая голова, освещенная солнцем, а под столом лежит черный портфель. Природа дала нам совершенный инструмент — зрение. По своим возможностям человеческий глаз далеко опережает возможности созданных человеком приборов и светочувствительных материалов. Мы различаем детали и на освещенной гипсовой статуе, и на находящемся в тени черном портфеле. К сожалению, даже самая лучшая фотопленка на это не способна. Посмотрите на фотоснимок — вместо гипсовой головы получилось бесформенное белое пятно, а под столом — сплошная черная тень. В самых светлых и в самых темных участках фотографии невозможно разглядеть никаких деталей.

— А как сделать, чтобы получилось все?

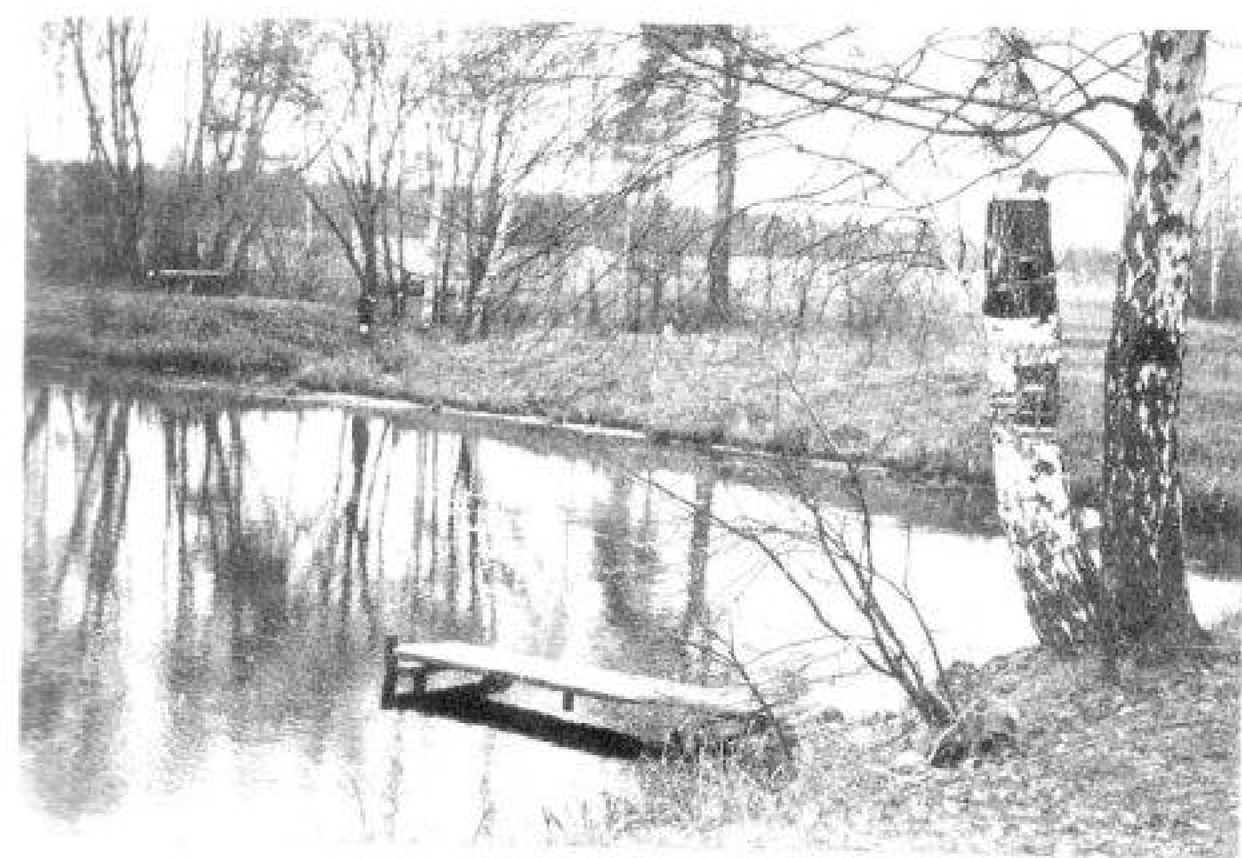
— Этот сюжет вообще нельзя сфотографировать без использования дополнительного освещения — он слишком контрастный. **Контраст** — это отношение между яркостью самых светлых и самых темных участков объекта или его изображения. Его можно измерить прибором, подобным экспонометру. Наибольший контраст окружающих нас предметов бывает в солнечный день, когда разница в яркости между светлыми предметами, находящимися на солнце, и темными предметами в тени достигает нескольких тысяч раз. И, как я уже сказал, никакая пленка не в состоянии воспроизвести такую разницу в яркости — приходится жертвовать деталями либо в самых светлых, либо в самых темных участках, в зависимости от сюжета и замысла автора. Пленка способна воспроизвести разницу в яркости примерно в 100—120 раз. Если объект менее контрастный, то все его детали (при правильной экспозиции) получатся на пленке. Вернемся к снимку, который сделал Андрей, вернее — к негативу. Самый светлый участок на нем — подворотня. Все детали в ней различимы, а значит, могут быть воспроизведены на снимке. Я уже говорил вам, что при печати возможно исправление только небольших ошибок в экспозиции. При съемке следует опасаться исчезновения деталей в самых светлых местах негатива — ведь восстановить их уже нельзя. В сложных случаях пленку лучше переэкспонировать, определив выдержку по темным деталям объекта.

Бывает, что контраст объекта очень незначителен. Так в хмурый пасмурный день светлые предметы могут быть всего в 5—10 раз ярче, чем темные. И тогда при печати нам может понадобиться усилить контраст.

— Михаил Иванович! — спросил Андрей. — А почему же, если на моем негативе есть все детали, они не получились на снимке?

— А потому, что фотобумага воспроизводит еще меньший интервал яркостей, чем пленка. Правда, вы знаете, что бумаги бывают разной степени контрастности. Это очень важная характеристика, она всегда указывается на упаковке.

Фотобумага может быть «сверхконтрастная», «контрастная», «нормальная», «полумягкая» и «мягкая». Чем «мягче» бумага, тем меньше ее контрастность, тем соответственно меньше разница между самыми светлыми и самыми темными участками отпечатанного на ней изображения. Покажу это на примере. Вот отпечатки, сделанные на различных по степени контрастности сортах бумаги с нормального негатива. Вы видите, что наилучший результат получен на «нормальной» бумаге. Здесь имеется все богатство оттенков от плотно-черного до чисто-белого, с большим количеством промежуточных серых тонов. На отпечатке с того же негатива, сделанном на «контрастной» бумаге, все темные детали слились в черные пятна, а светлые – в белые. Снимок получился очень контрастным, жестким. На «мягкой» бумаге мы получаем обратный результат. Детали хотя и видны как в светлых, так и в темных участках, но весь снимок получился блеклым, сероватым. Но не забывайте, что негатив у нас был нормальным по контрасту. Стало быть, и печатать его нужно на нормальной бумаге.



Отпечаток на контрастной бумаге



Отпечаток на мягкой бумаге



Отпечаток на нормальной бумаге

Чтобы получить фотоотпечаток хорошего качества, необходимо подбирать бумагу к негативу. Чем контрастнее негатив, тем мягче требуется для него бумага, и наоборот. Смягчает контраст на изображении также матовое стекло, помещаемое между лампой и конденсором увеличителя. Но если все детали изображения, имеющиеся на негативе, не удается воспроизвести с помощью подбора бумаги, то приходится прибегать к дополнительным приемам при печати. Подойдем к увеличителю.

Михаил Иванович взял негатив Андрея и продолжил:

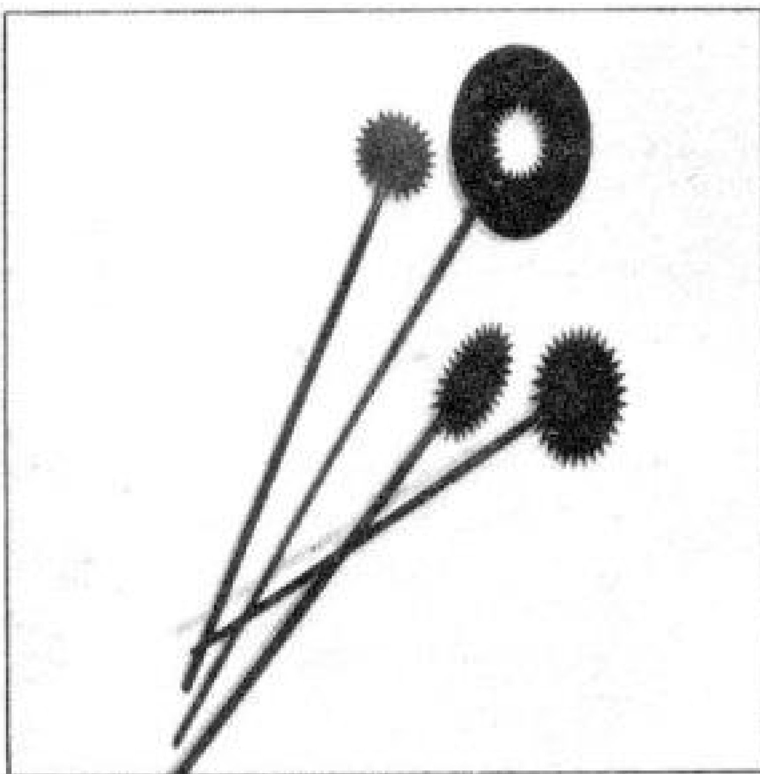
— Итак, нам понравился какой-то кадр и мы хотим сделать с него хороший отпечаток. Для начала напечатаем его безо всяких хитростей, определив экспозицию с помощью ступенчатой пробы по участкам средней яркости (в данном случае — по стене дома).

Михаил Иванович сделал пробу на полоске бумаги и проявил ее.

— Экспозиция составляет 16 секунд. Теперь отпечатаем негатив с этой экспозицией и оценим полученную фотографию.

После того, как готовый снимок был опущен в фиксаж, Михаил Иванович продолжил:

— Результат тот же самый, что и на отпечатке, который сделал Андрей. Вы видите, что подворотня вышла очень темной. Давайте теперь сделаем экспозиционную пробу на этом участке. Видите — для того, чтобы изображение подворотни не пропало в темноте, его следует экспонировать всего 6 секунд. Значит этот участок кадра требует своей экспозиции, по окончании которой его надо прикрыть **маской.** Прием, который позволяет это сделать, называется **маскированием.**



Набор масок для фотопечати

— А что такое маска?

— Маски — это вырезанные из черной бумаги или картона фигурки. Их размер и форма могут быть самыми различными. Для удобства к ним прикрепляют проволочные держатели. Посмотрите, как практически происходит печать с масками. Мы вырезаем маску, повторяющую по форме нашу подворотню. Теперь кладем фотобумагу в кадрирующую рамку и включаем увеличитель. Через 6 секунд закрываем маской изображение подворотни и слегка двигаем ее легкими круговыми движениями. Маску необходимо держать на некоторой высоте над фотобумагой. Экспозиция продолжается еще 10 секунд, после чего выключаем увеличитель.

— Михаил Иванович,— спросила Таня.— А зачем Вы двигали маску при печати?

— Чтобы не была заметна резкая граница маскируемого участка. Правда, иногда может потребоваться очень точное маскирование какого-нибудь небольшого участка сложной формы. В этом случае маску надо вырезать очень тщательно, чтобы она точно соответствовала границам участка, затем закрыть объектив красным стеклом, имеющимся в увеличителе, аккуратно положить маску, убрать красное стекло и продолжить экспонирование бумаги.



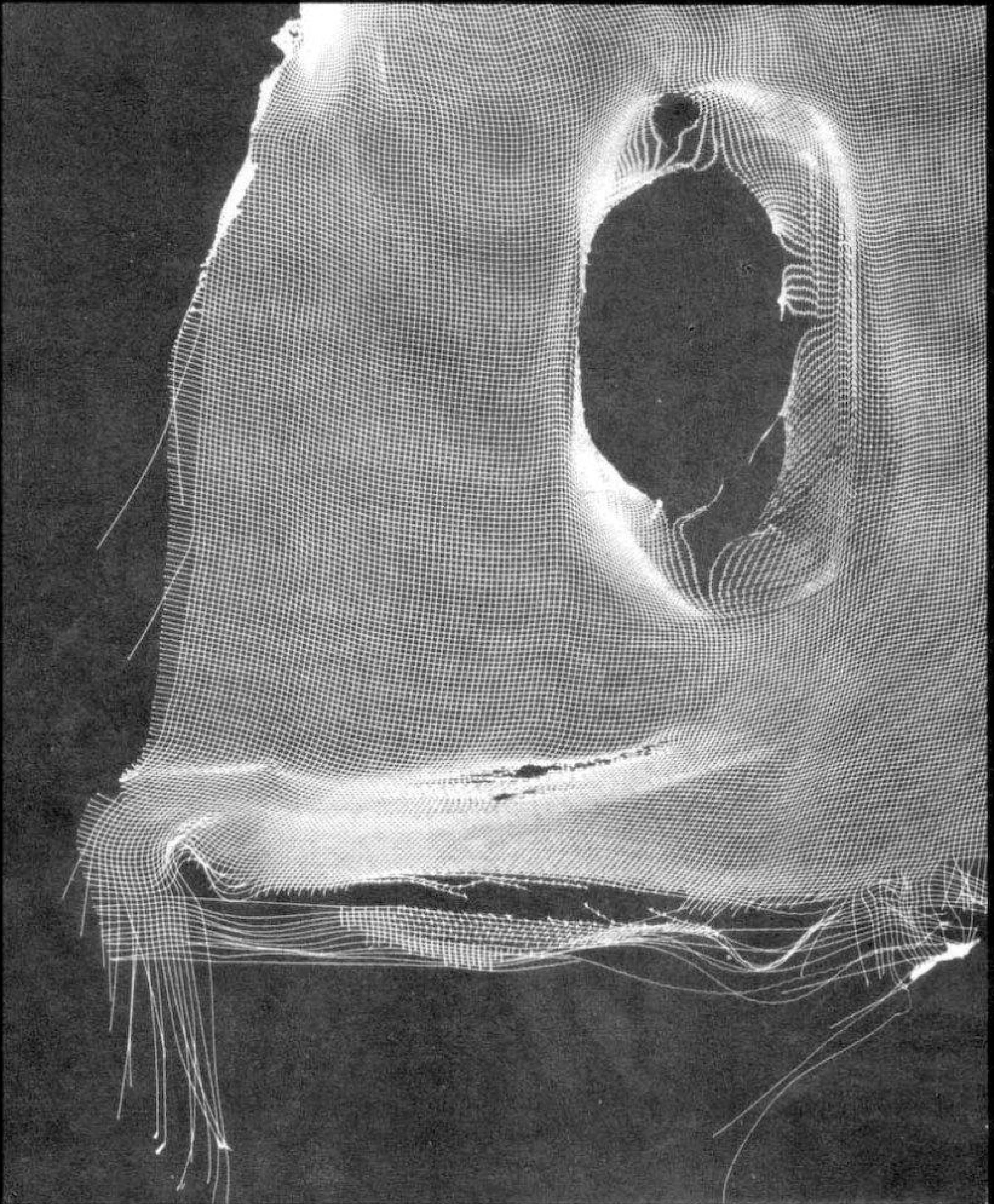
На отпечатке полностью отбелены дорожки и ворота, частично отбелены теневые участки фигуры и лица

Очень часто вместо масок фотографы используют руки. Они позволяют быстро изменить форму «маски» в соответствии с сюжетом и деталями изображения.

Обычная беда начинающих фотографов – слишком светлое небо на фотографиях. Исправить этот недостаток легко. Если линия горизонта на снимке более или менее ровная, то при печати следует в нужный момент перекрыть изображение руками или листом темной бумаги и дополнительно проэкспонировать небо. Так можно искусственно придать небу разные оттенки – с переходом от более светлого тона у горизонта к более темному наверху.

Иногда нужно сделать «маску наоборот» – дополнительно запечатать небольшой участок изображения. Для этого в листе бумаги прорезают отверстие соответствующей формы, через которое и проводят дополнительное экспонирование.

А напоследок я покажу еще один способ изменения контраста изображения на фотоотпечатке – химический. Для этого нам потребуется обычный раствор йода – тот самый, которым смазывают раны и царапины. Йод может соединяться с серебром фотографического изображения, при этом получается йодистое серебро. Его свойства похожи на свойства бромистого серебра, оно так же растворяется в фиксаже. Посмотрите, чего можно добиться при помощи раствора йода. Мы разбавим его водой так, чтобы раствор по цвету напоминал крепкий чай. Возьмем отфиксированный и хорошо промытый отпечаток и слегка подсушим его (чтобы поверхность изображения осталась влажной, но на ней не было бы капель воды). Возьмем тонкую кисточку, положим отпечаток на ровную поверхность (лучше на стекло) и будем прорисовывать раствором йода те детали изображения, которые кажутся нам слишком темными. Вы видите – эти места начинают светлеть. Таким образом изображение можно вытравить до полной белизны, а можно только слегка высветлить – степень отбеливания определяется на глаз в зависимости от творческой задачи. Можно ослабить, например, тон лица, сделать блики, просветы и многое другое. Чем слабее мы сделаем раствор йода, тем медленнее он будет «съедать» изображение. По окончании отбеливания снимки следует снова положить в фиксаж на 10–15 минут, а затем еще раз тщательно промыть.



16 МАГИЧЕСКАЯ СЕМЕРКА

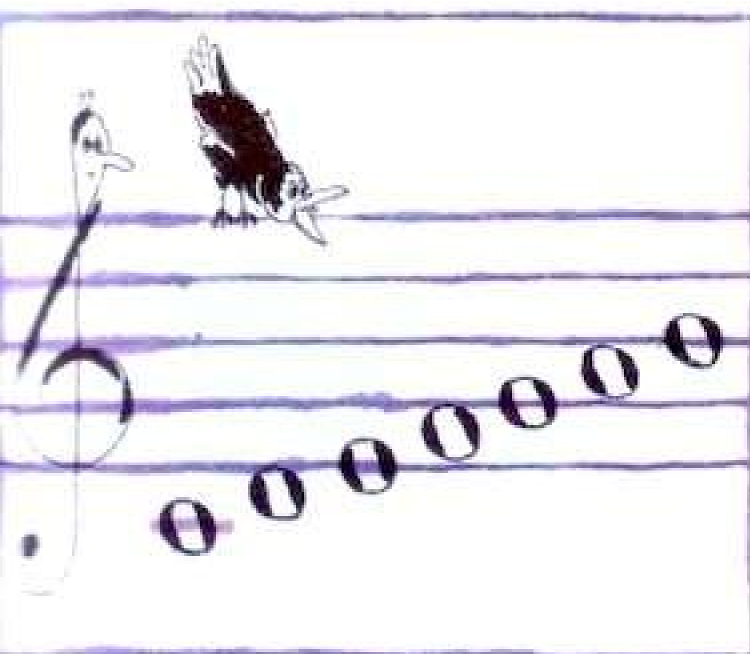
— Ребята, кто из вас догадается, что объединяет эти рисунки?

— Число 7: семь нот и семь цветов на палитре художника.

— Правильно. Используя всего семь нот, композитор создает множество самых разнообразных мелодий. И художник, смешивая на палитре семь основных цветов, пишет картины, удивляющие богатством колорита. А как быть фотографу, в распоряжении которого только черно-белая пленка? Мы привыкли, что в жизни черное и белое — это всегда противоположности и между ними нет ничего общего. А вот в фотографии между черным и белым можно расположить промежуточные серые оттенки, так что переход будет очень плавным, постепенным. Весь этот диапазон яркостей можно разбить на отдельные ступени (например, на семь), каждая из которых будет являться определенным **тоном.** С помощью различных тонов фотограф может передать форму, объем и фактуру любого предмета.



Вот перед вами семь предметов: шарик для игры в настольный теннис, стеклянный стакан, ломоть черного хлеба, монета, яблоко, открытка, шелковый платок. Каждый из них имеет свою фактуру. А теперь будьте внимательны! Сейчас я возьму в руки лампу и буду изменять направление света и его высоту. А вы следите каждый за каким-нибудь из предметов и попробуйте заметить, при каком направлении света и при какой высоте лампы он будет освещен наилучшим образом, когда лучше всего выявится его фактура. Затем на листе бумаги зарисуйте схемы наиболее подходящего освещения ваших предметов.



И Михаил Иванович несколько раз обошел вокруг стола, меняя высоту лампы и направление ее света.

— Давайте посмотрим, что у вас получилось. Ты что выбрал, Ваня?

— Пинг-понговый шарик.

— Так. Оставим на столе только шарик. Кстати, ребята, а что еще, похожее по фактуре на шарик, мы могли бы взять?

— Яйцо!

— Биллиардный шар!

— Верно. Теперь я беру Ванин листок с ответом и освещаю шарик так, как он нарисовал.

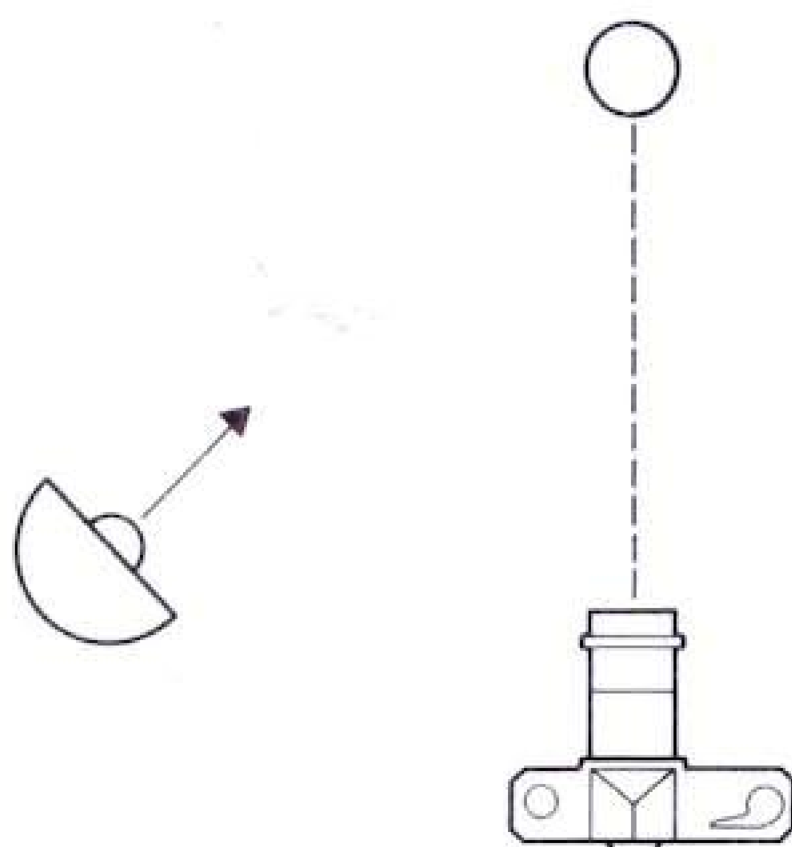


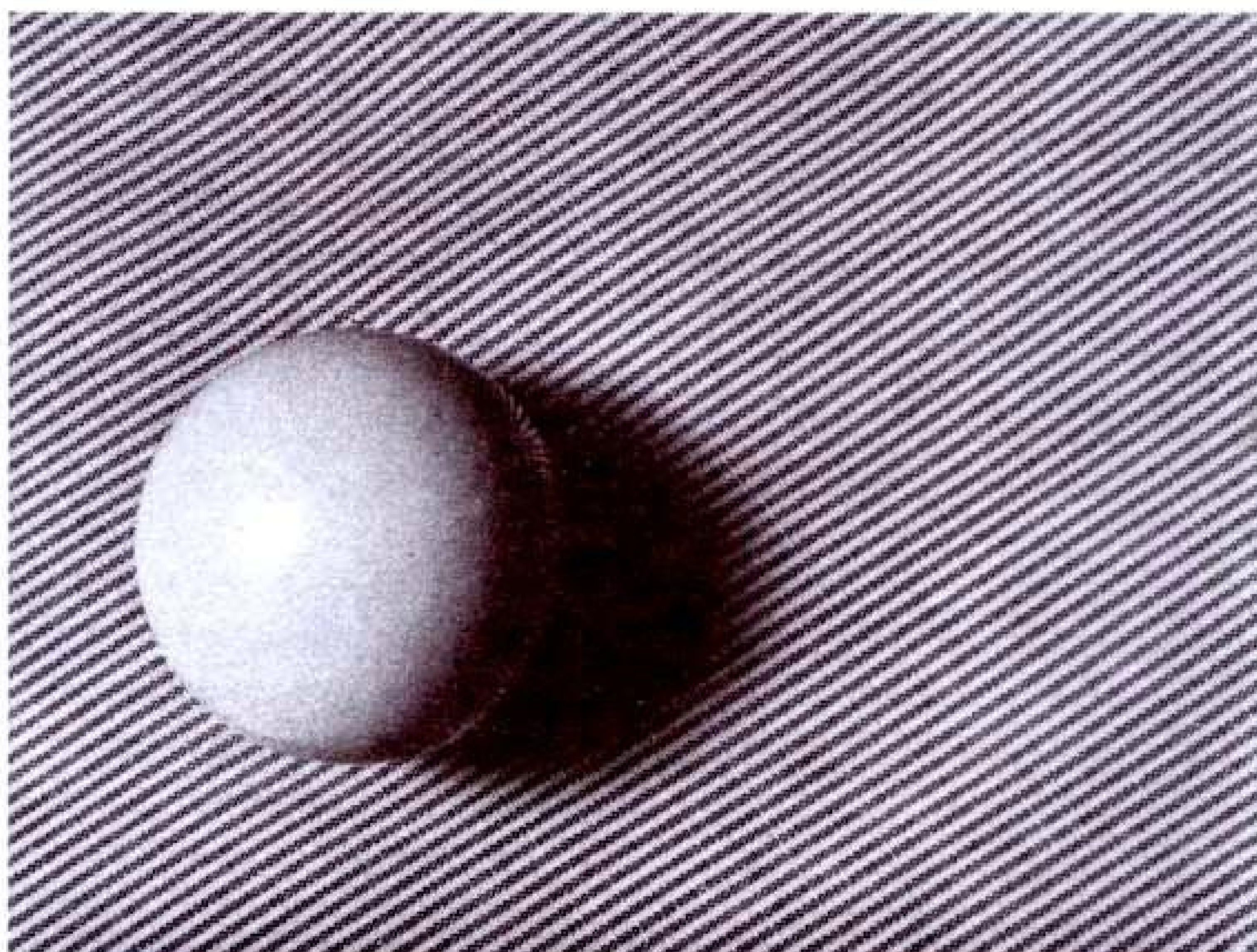
— Это направление света называется **передне-диагональным.** Оно является наилучшим для передачи на снимке предметов с матовой поверхностью. Оптимальная высота лампы — 1—1,5 метра от стола. При таком освещении шарика лучше всего передаются его форма и объем.

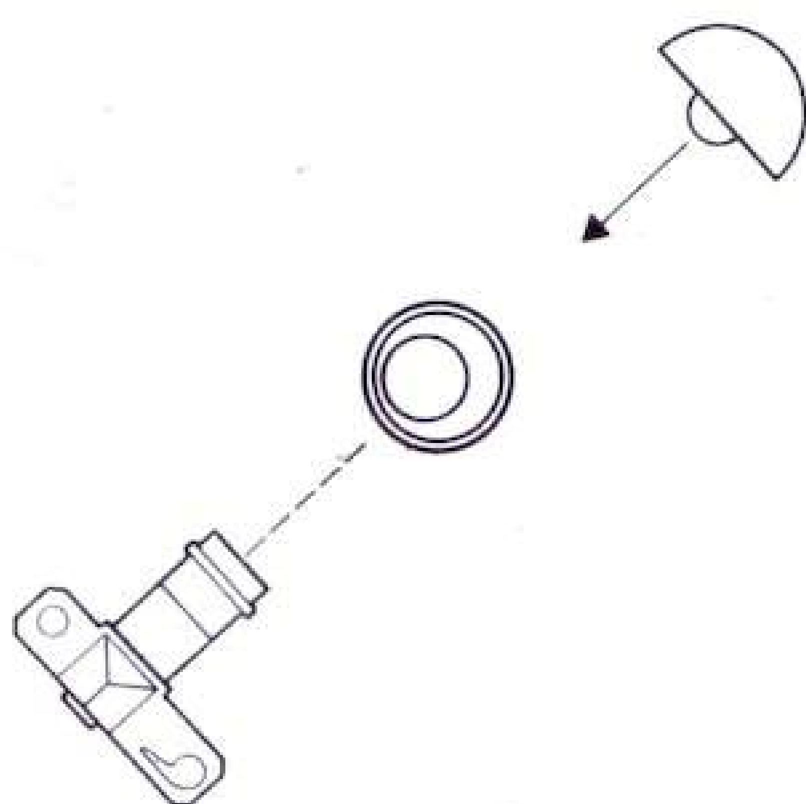
А что было у тебя, Андрей?

— Стакан. Мне показалось, что его лучше всего осветить сзади.

— Совершенно верно, такое освещение называется **контровым.** Стеклянные, прозрачные предметы хорошо получаются и при **задне-диагональном** освещении — здесь, как



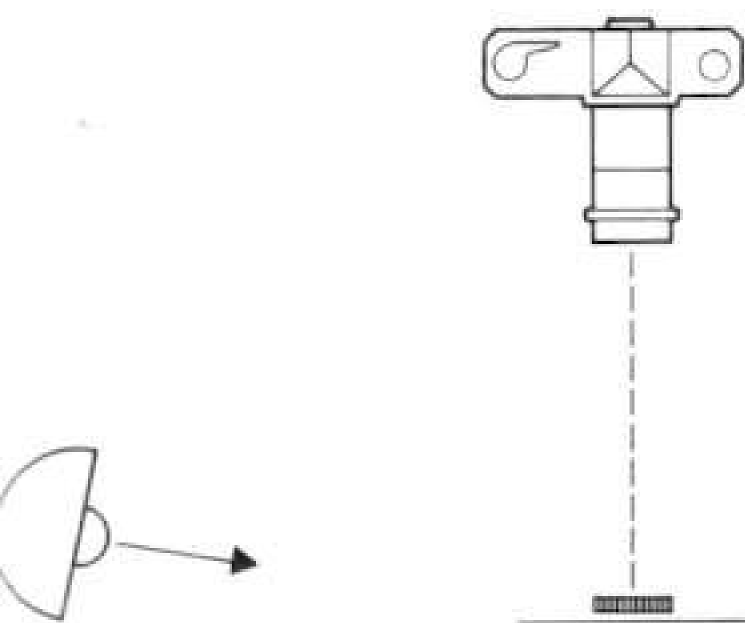




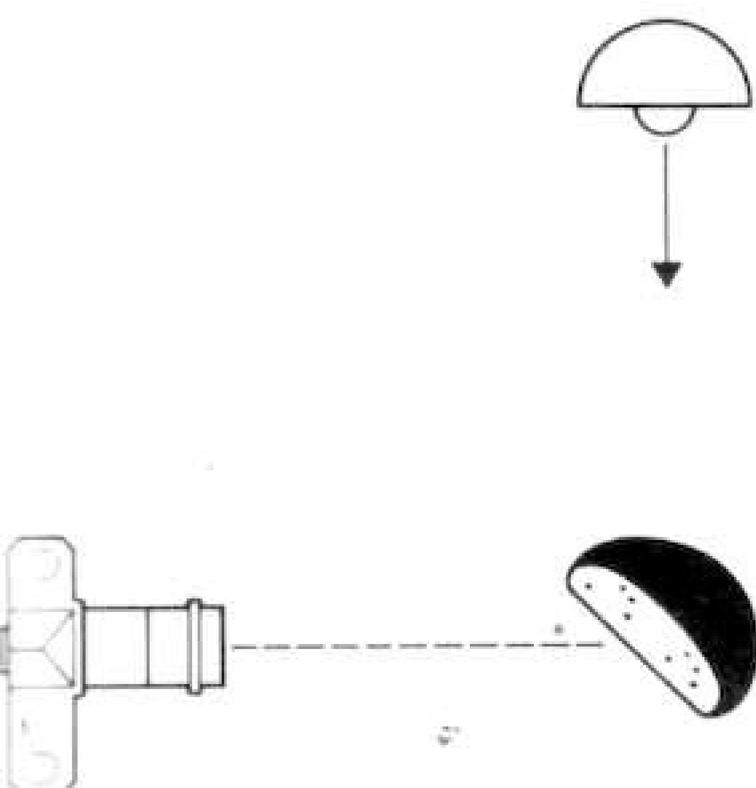


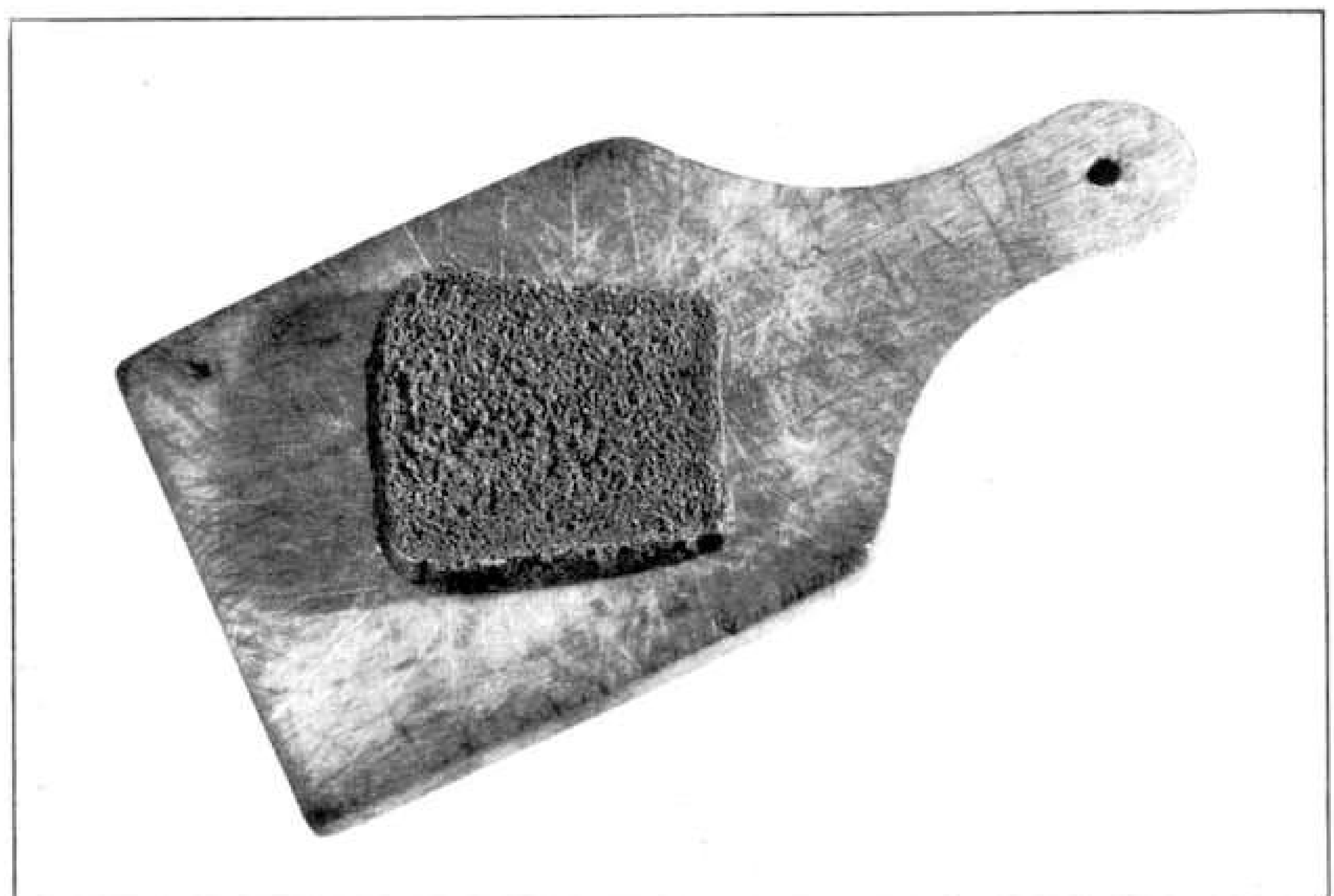
говорится, возможны варианты, в зависимости от той творческой задачи, которую ставит перед собой фотограф.

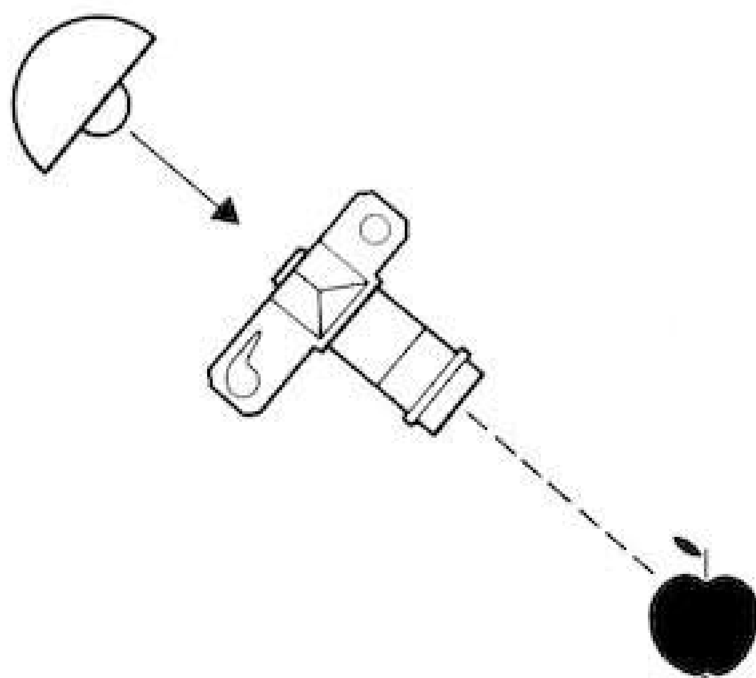
Пойдем дальше. Посмотрим на чертеж, который сделала Таня. На нем изображено освещение монеты. Монеты, как и другие предметы, имеющие рельефную поверхность, лучше снимать в **резко-боковом** освещении при низком положении лампы – в так называемом **«скользящем свете»**. Хлеб имеет ноздреватую поверхность, освещать его, как и монету, лучше резко-боковым светом. А вот высоту лампы можно варьировать в довольно широких пределах. Его фактура все равно четко выявляется.

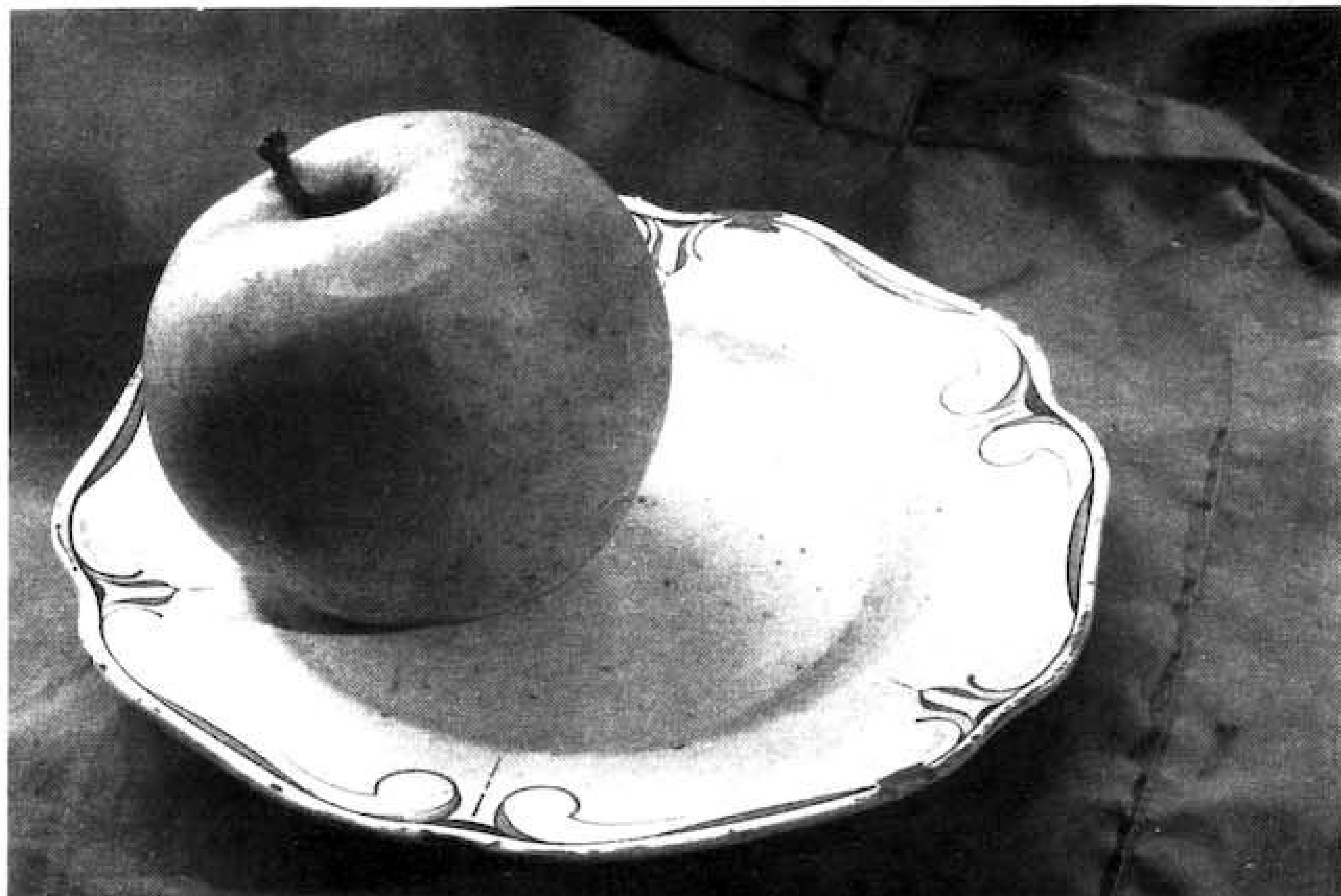












Теперь очередь яблока. На его месте могла быть, к примеру, фарфоровая чашка или любой другой предмет с глянцевой, блестящей поверхностью. А какой из предметов, что мы уже рассмотрели, похож на яблоко?

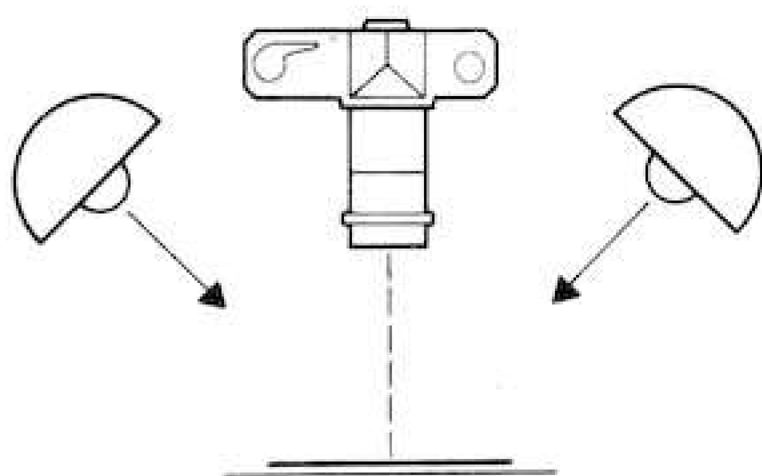
— Шарик!

— Конечно. Значит и здесь лучшим будет передне-диагональное освещение. Предметы с глянцевой поверхностью можно также фотографировать при фронтальном направлении света.

Что у нас еще осталось?

— Открытка и шелковый платок.

— Хотя эти предметы и различаются по материалу, но в фотографическом отношении выявление их фактур подчиняется одним и тем же законам. Глянцевые поверхности открытки и шелкового платка (если его не собирать в складки) одинаково бликуют. И если на яблоке эти блики очень выразительны, то в данном случае (особенно на открытке) они вовсе не нужны, так как эта часть изображения пропадает, забитая белым пятном. Для того, чтобы сфотографировать плоский, глянцевый предмет, потребуется не один источник света, а два. Лампы располагаются с противоположных сторон под углом примерно 45° к поверхности стола, а фотоаппарат находится прямо над предметом. Пересъемка фотографий, картин, открыток называется **репродукционной** съемкой. Она достаточно сложна и требует определенных навыков.

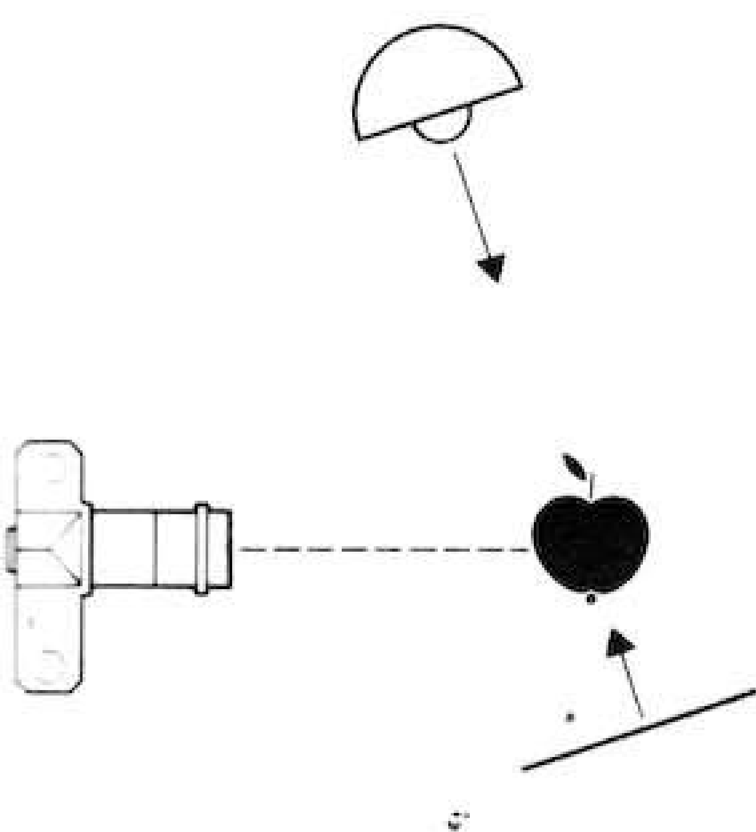




Снимок без подсветки теней

При съемке с лампой нужно еще помнить вот о чем. Если мы освещаем предмет (или лицо человека) только одним источником света, то с той стороны, куда свет не проникает, образуются густые тени. На фотографии в этих местах получатся темные «провалы». Чтобы их смягчить, применяют **отражатели.** Самый простой из них — обычный лист белой бумаги, расположенный напротив источника света. Для подсветки теней может также использоваться вторая лампа меньшей мощности.

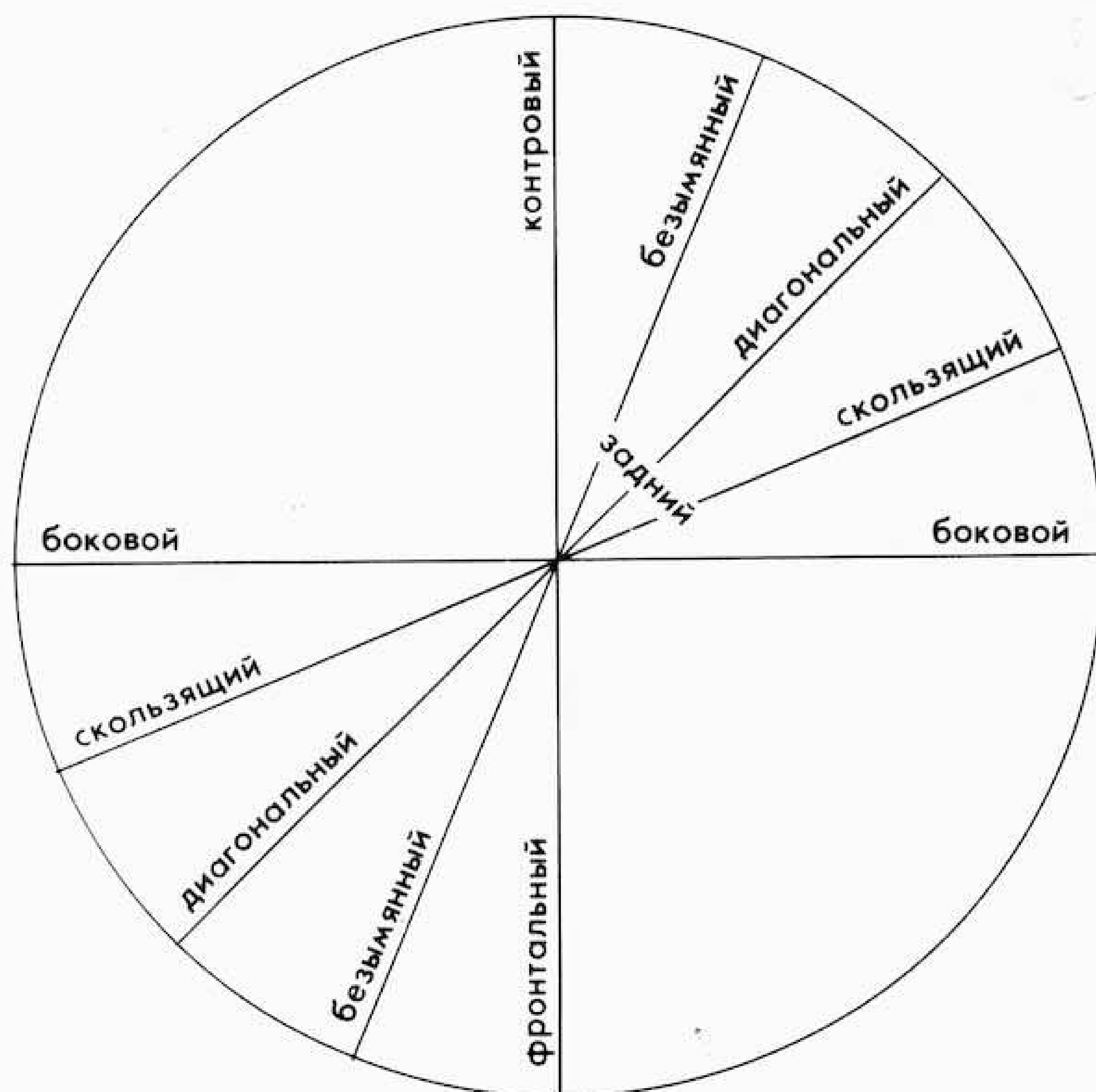
Смягчить тени можно еще, освещая предмет **рассеянным светом,** т. е. светом, направленным не на сам предмет, а в потолок или стены.

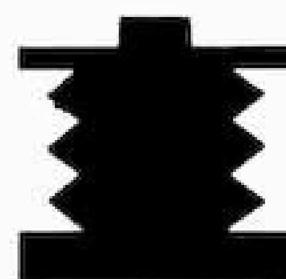




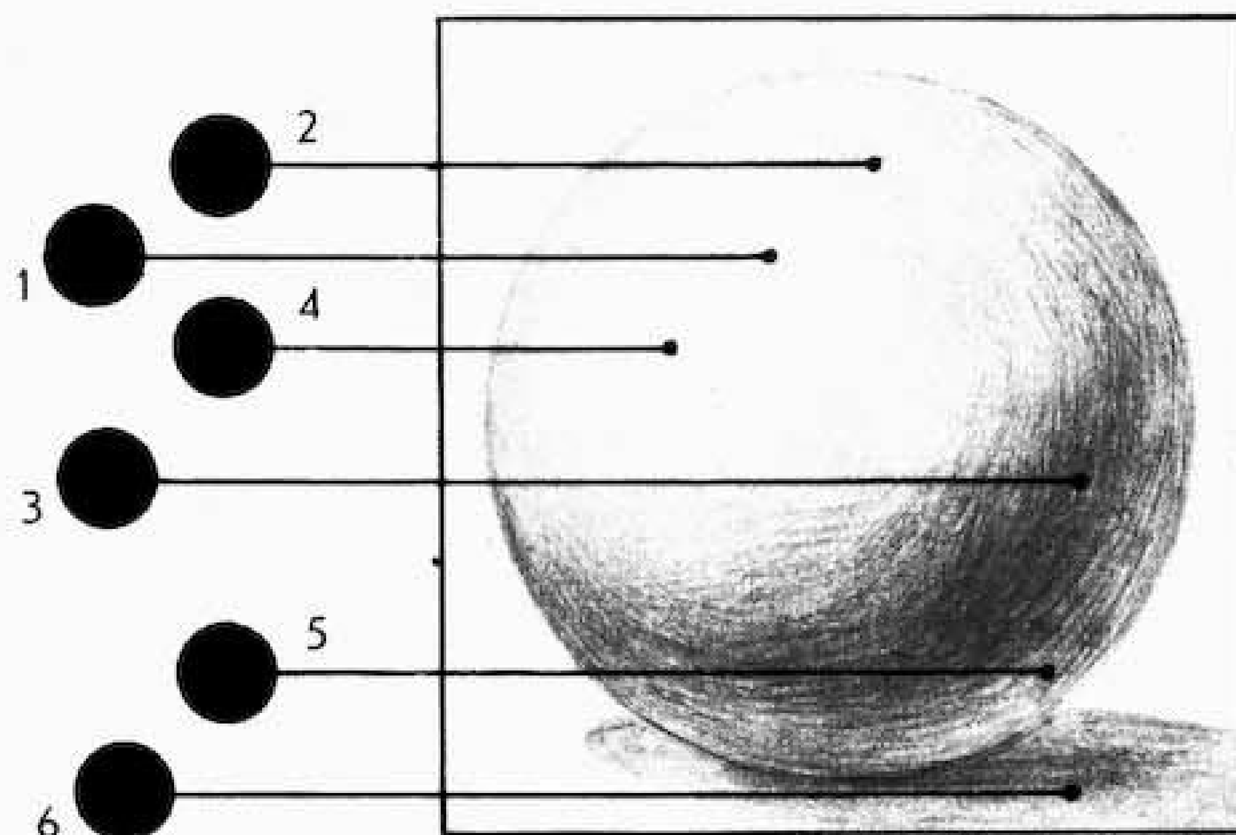
— Давайте теперь вкратце повторим то, о чем мы сегодня говорили.

СХЕМА ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ СВЕТА





Основные тональные характеристики освещения:
1. Света́ — участки попадания света на объекте съемки
2. Полутени — зоны перехода тональностей от света к тени
3. 6. Тени — те стороны предметов или их участки, куда световой поток не проникает
4. Блики — самые яркие участки глянцевой поверхности
5. Рефлексы — участки теневых поверхностей, освещенные отраженным светом



— Поскольку число семь у нас сегодня самое любимое, я приведу семь основных правил выделения фактуры предметов.

1. Каждой фактуре — свой свет.

2. В тени фактура не видна.

3. Мягкий, рассеянный свет мало способствует выявлению фактуры.

4. Чем дальше от предмета расположен источник света, тем меньше освещенность предмета и тем меньше контраст изображения.

5. Чем острее угол падения лучей света, тем более выявленной будет фактура предмета.

6. Выявление фактуры происходит тем сильнее, чем дальше от фронтального положения расположен источник света.

7. Подчеркнутое выявление фактуры как световое, так и теневое может быть осуществлено боковым или контровым пучком света.

Теперь, когда вы усвоили основные характеристики света, попробуйте самостоятельно решить фотографическую

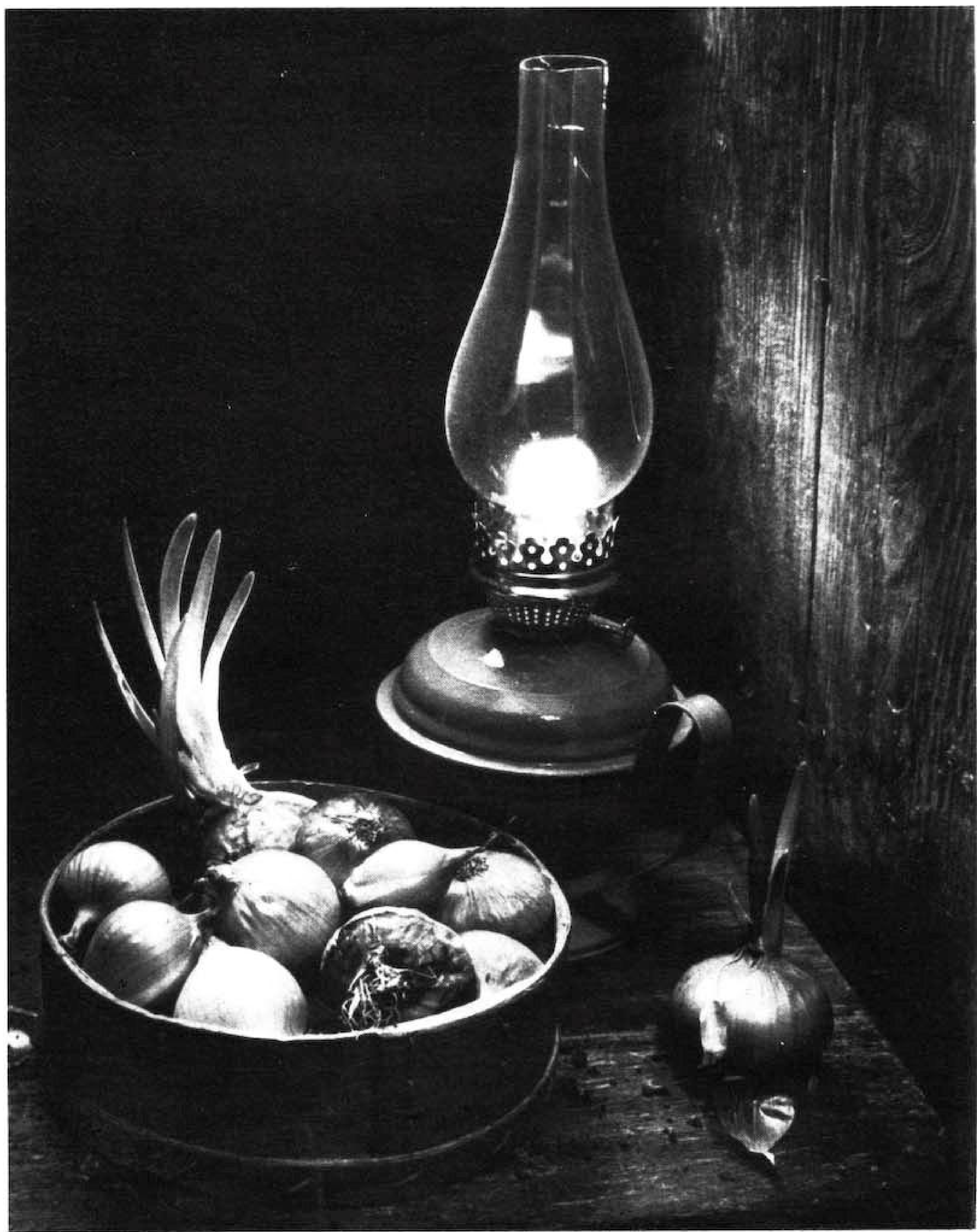


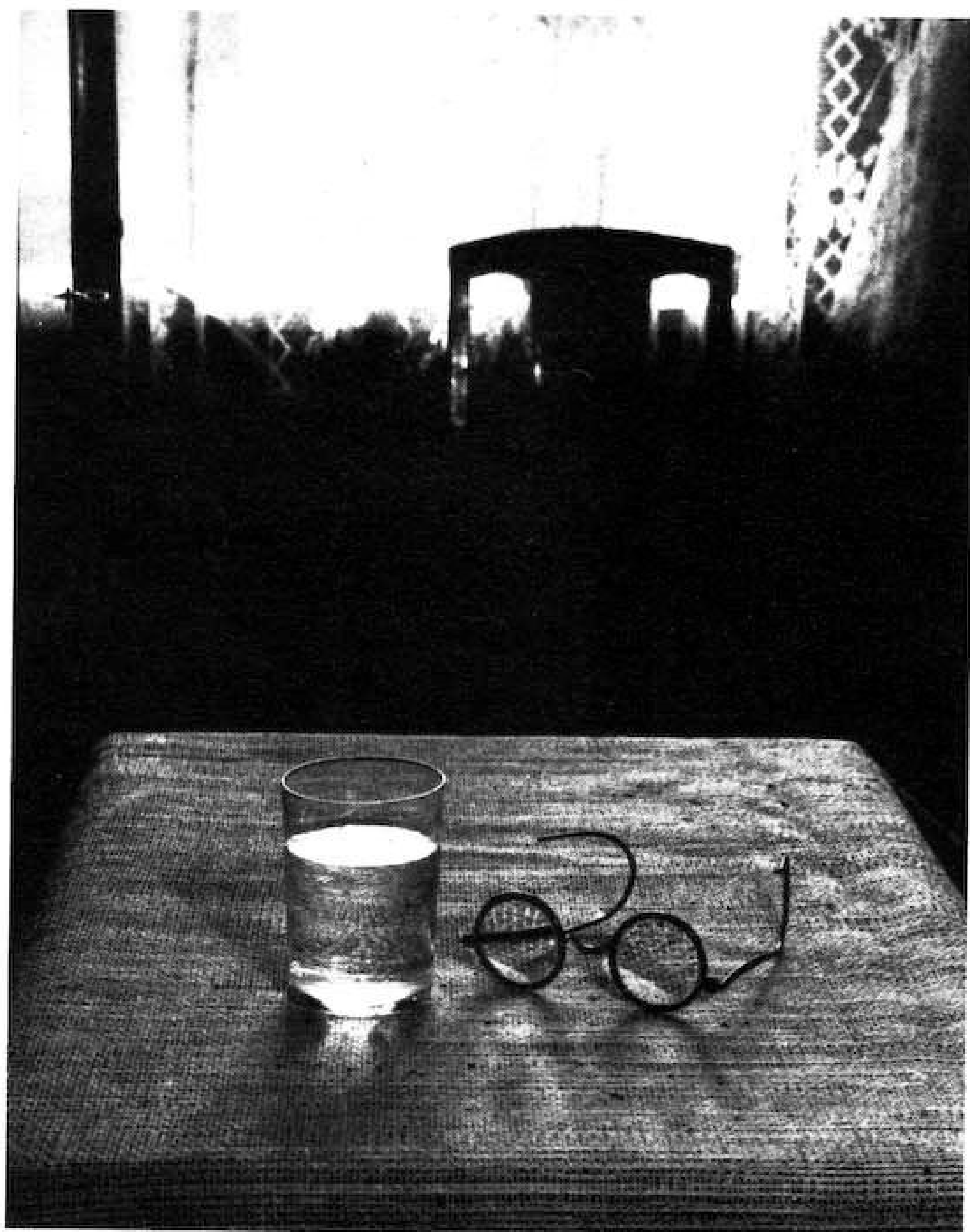


задачу, определив направление освещения на снимках. (Ответы на стр. 196.)

Но все, о чем мы сегодня говорили,— только **средства** для выражения творческого замысла фотографа. И, посмотрев работы фотомастеров, вы сможете в этом убедиться.

Следующее занятие у нас будет в парке, поэтому не забудьте захватить фотоаппараты. До встречи!









17

СВЕТ И ТЕНЬ



Когда ребята собрались, Михаил Иванович лукаво спросил:

— Все захватили с собой записные книжки?

— Какие книжки, Михаил Иванович? Вы же сказали взять только фотоаппараты!

— Именно их я и имел в виду. Это ваши «записные книжки». У автора замечательной сказки «Три толстяка» Юрия Олеши был девиз «Ни дня без строчки!»

— А наш пусть будет «Ни дня без кадра!» — подхватил Ваня.

— Отлично! Принимаем! И продолжим разговор о свете. Первое, о чем хочу вас спросить,— в чем, на ваш взгляд, главное отличие между освещением на улице и в комнате?

— На улице светит солнце, а в комнате — лампа.

— Но ночью на улице тоже светят лампы — фонари.

— И луна светит ночью...— неуверенно вступил в разговор Дима.

— Так в чем же отличие этих двух источников света — луны и лампы?

— ...

— Лампу сделал человек, а луну...— природа! — закончил Михаил Иванович.— Значит, освещение бывает двух видов — **естественное** (природное) и **искусственное** — созданное человеком. А какие источники искусственного света вы можете назвать?

— Карманный фонарик. Прожектор. Свечка...

— Достаточно. А естественного?

— Солнце. Луна.

— А светлячок относится к источникам естественного света? — задал коварный вопрос Андрей.

— Конечно. Он ведь тоже природного происхождения. Свет искусственных источников мы можем изменять по нашему желанию — вспомните прошлое занятие. А естественное освещение менять не в силах — мы можем только дожидаться, пока оно само изменится.



Итак, отличия двух видов освещения ясны. А вот в чем они похожи — давайте разбираться. И сегодня для этого очень подходящий день. Погода неустойчивая, освещение часто меняется. Вот сейчас, обратите внимание, солнце светит ярко, и его

можно сравнить с прожектором. Участки, куда солнечные лучи не проникают, остаются в тени. А те, куда солнце попадает беспрепятственно, очень сильно отражают свет, бликуют, слепят глаза. Общий контраст очень высокий. Такое освещение, в основе которого лежит четкое разграничение света и тени, называется **светотеневым.**

А вот на солнце нашло облачко. Посмотрите, как изменился характер освещения. Бодро-веселое буйство света исчезло, и природа как будто погрустнела. Контраст снизился. Облако сейчас сыграло роль рассеивателя света. Оно выровняло освещенность в тенях и светах. Света стали приглушенными, а тени, наоборот,— высветились. Уменьшение различия между светлыми и темными участками дает возможность



Светотональное освещение



Светотеневое освещение

передать на снимке большее количество деталей и полутонов. Такое смягченное, спокойное освещение называют **светотональным.**

Но освещение может стать и совсем «грустным». «Какой серый день!» — недовольно говорим мы порой, когда солнце скрыто за толстым слоем облаков. Освещенность при этом снижается, а контраст становится минимальным. Теней почти нет.

Конечно, этими тремя состояниями характер солнечного освещения не ограничивается. Существует бесконечное множество оттенков освещения и настроения природы.

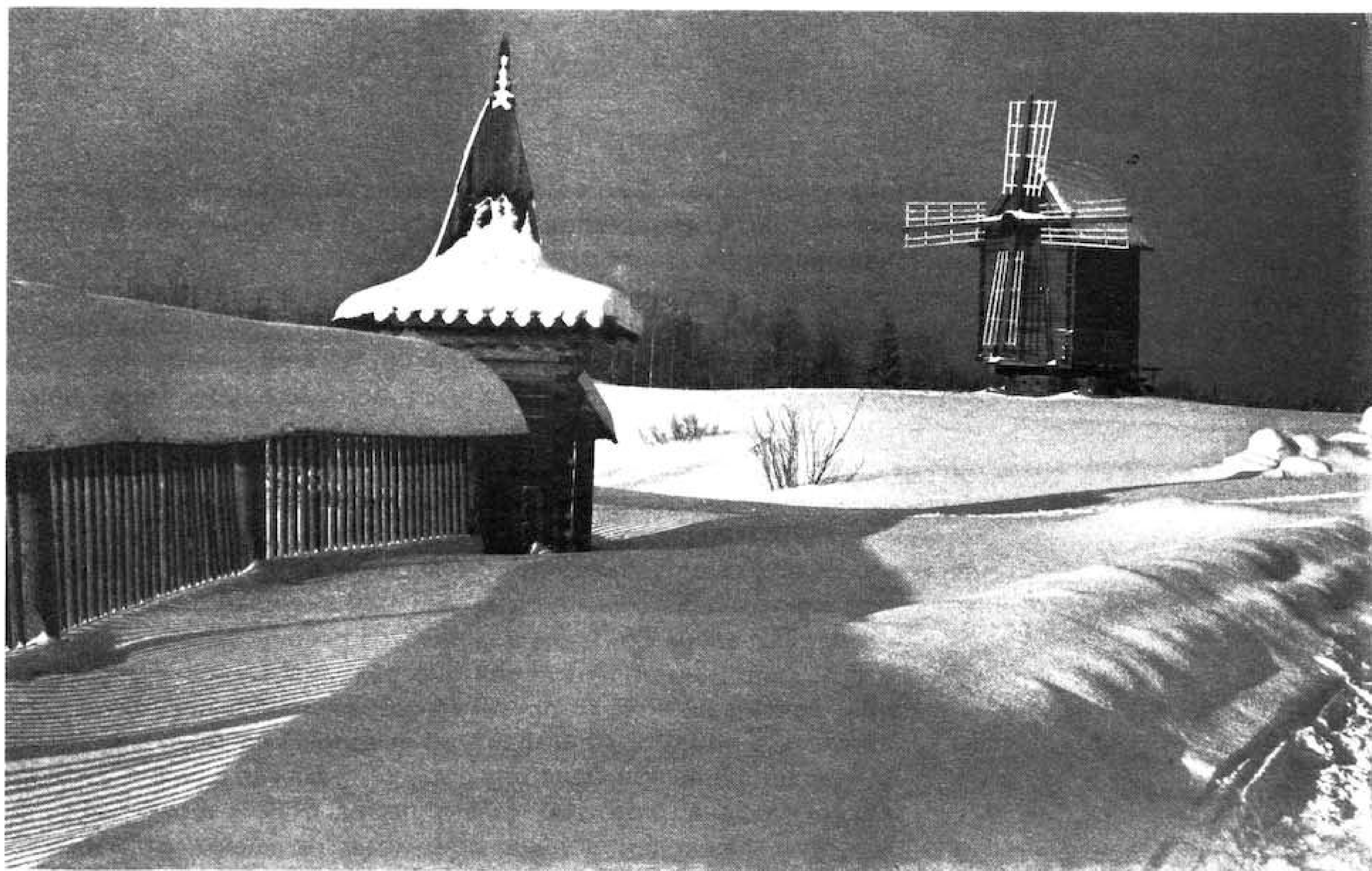
Характер освещенности зависит и от высоты солнца над горизонтом. Вспомните, как мы перемещали лампу вокруг стола. Похожим образом изменяется освещенность местности и при движении солнца. Если оно находится высоко над головой, почти в зените, то предметы отбрасывают короткие, резкие тени вниз. Форма и фактура выявлены слабо. Такое освещение не очень пригодно для съемки, хотя все зависит от творческой задачи, которую ставит перед собой фотограф.

При снижении солнца предметы начинают отбрасывать тени, удлиняющиеся по мере приближения солнца к горизонту. Благодаря светотеневому рисунку фактура становится проработанной, предметы выглядят рельефно. Низкое положение солнца открывает большие возможности для съемки.

И, наконец, на характер светового рисунка влияет положение солнца относительно фотографа. Когда мы освещали предметы лампой, то определили пять основных направлений света: фронтальное, задне-диагональное, резко-боковое,



Пример малоконтрастного освещения



Боковое освещение



Фронтальное освещение

передне-диагональное и контровое. Для простоты можно свести направления солнечного освещения к трем: **фронтальное, боковое** и **контровое.**

Фронтальное освещение — это когда солнце находится за фотографом и освещает предметы прямо «в лоб». Такое освещение — плоское, детали в нем выявляются слабо. Поэтому его можно назвать «безразличным».

Боковое освещение мы получим, если солнце светит сбоку. Посмотрите, как изменилась картина. Появляются тени, которые становятся тем длиннее, чем ниже опускается солнце



Контровое освещение



Съемка объектов в дымке при контровом свете

к горизонту. Сразу же выявляются фактура, объем и форма объектов. Правда, увеличивается контраст изображения.

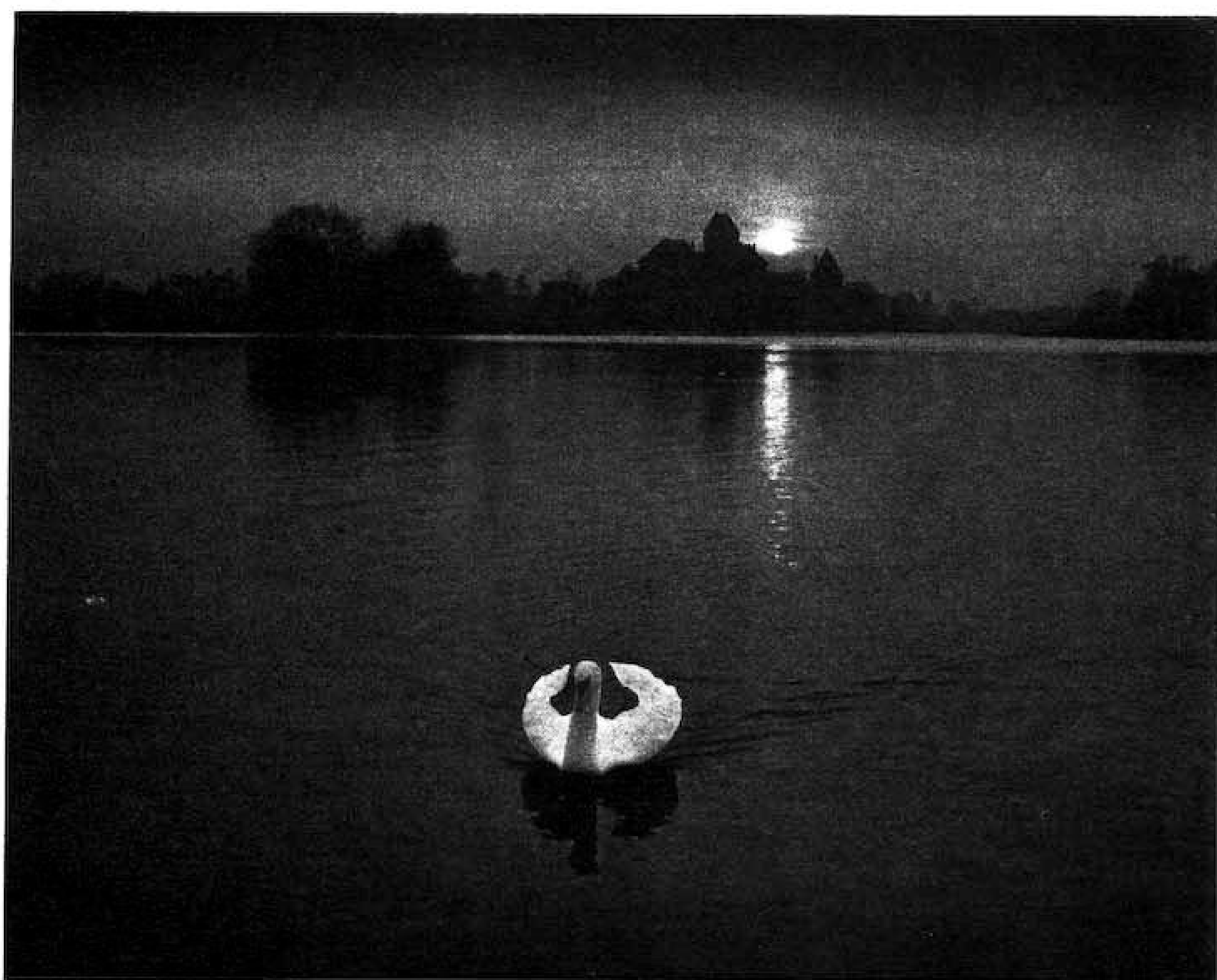
Контровое освещение («контражур») возникает тогда, когда солнце находится спереди от фотографа. Это очень эффектное и выразительное освещение, особенно когда в кадре присутствуют вода или снег. Именно такое освещение видится нам в строках Пушкина:

«...Под голубыми небесами
Великолепными коврами
Блестя на солнце, снег лежит.
Прозрачный лес вдали чернеет,
И ель сквозь иней зеленеет,
И речка подо льдом блестит...»

Контровое освещение особенно благоприятно, если воздух наполнен дымкой или туманом. Воздушная среда помогает

передать на снимке пространство, хорошо отделяет предметы и фигуры переднего плана от фона.

При контровом или передне-диагональном освещении солнце нередко входит в кадр. Это, с одной стороны, усиливает выразительность снимка, а с другой, требует особого внимания к экспозиции. Чем меньше выдержка при съемке, тем четче на негативе получится солнце. Если же выдержку при съемке увеличить, на фотографии может получиться засветка в виде туманной белесой дымки. Если предмет или объект



съемки частично прозрачен, то контровое освещение очень хорошо выявляет его фактуру.

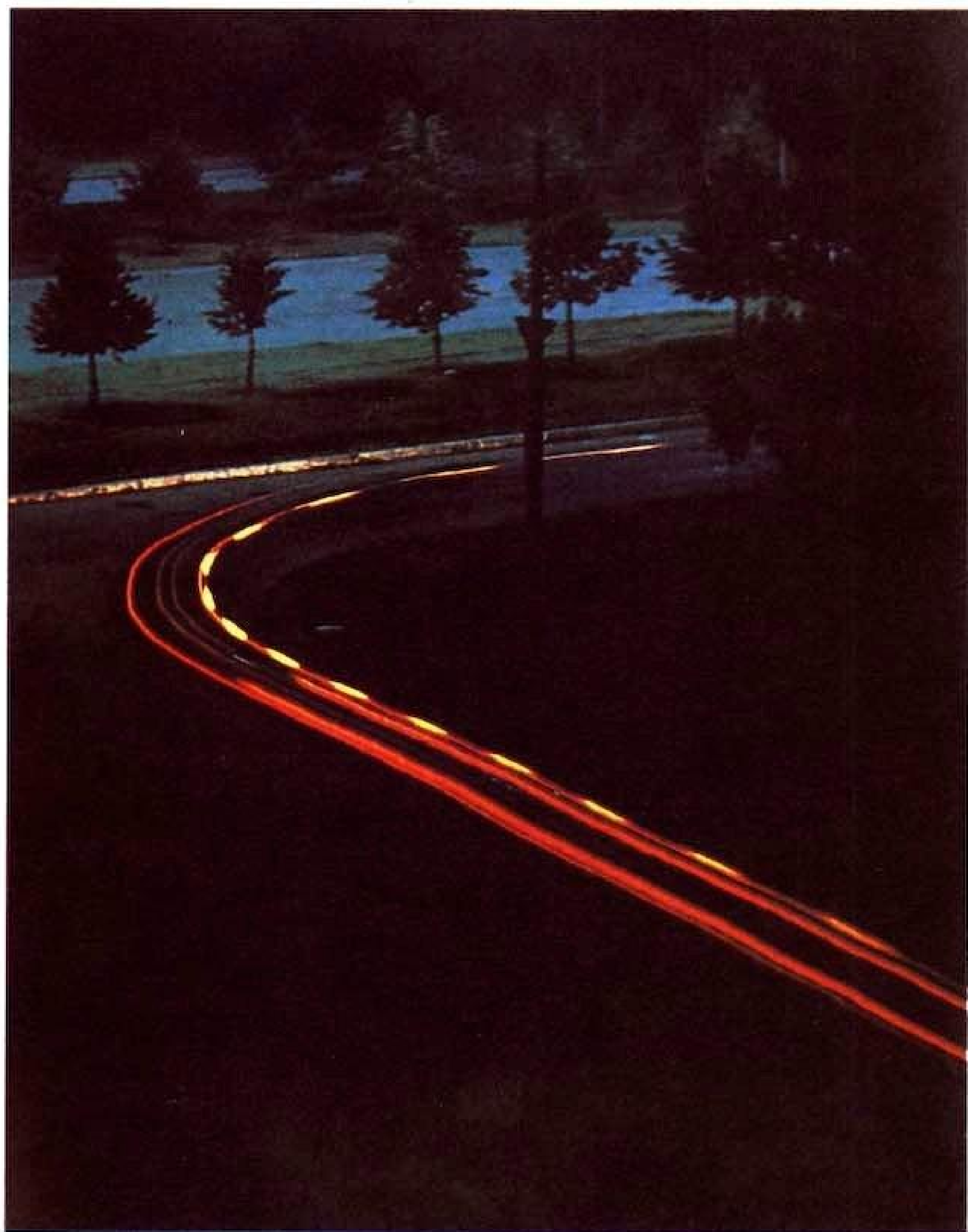
Теперь вы сможете определять характер освещения и его особенности как на натуре (или по-другому – на пленэре), так и в интерьере (внутри помещения). Нельзя забывать, что характер освещения очень сильно влияет на настроение снимка, на его эмоциональное восприятие. Снимая пейзажи, помните об этих особенностях различных видов освещения. Стремитесь в кадре передать то настроение, которое остановило ваше внимание. Поможет вам в этом знание правил композиции, о которых мы поговорим в дальнейшем.

А теперь – фотозагадки. Посмотрите внимательно на работы известных фотографов и попробуйте определить, при каком освещении они сделаны.



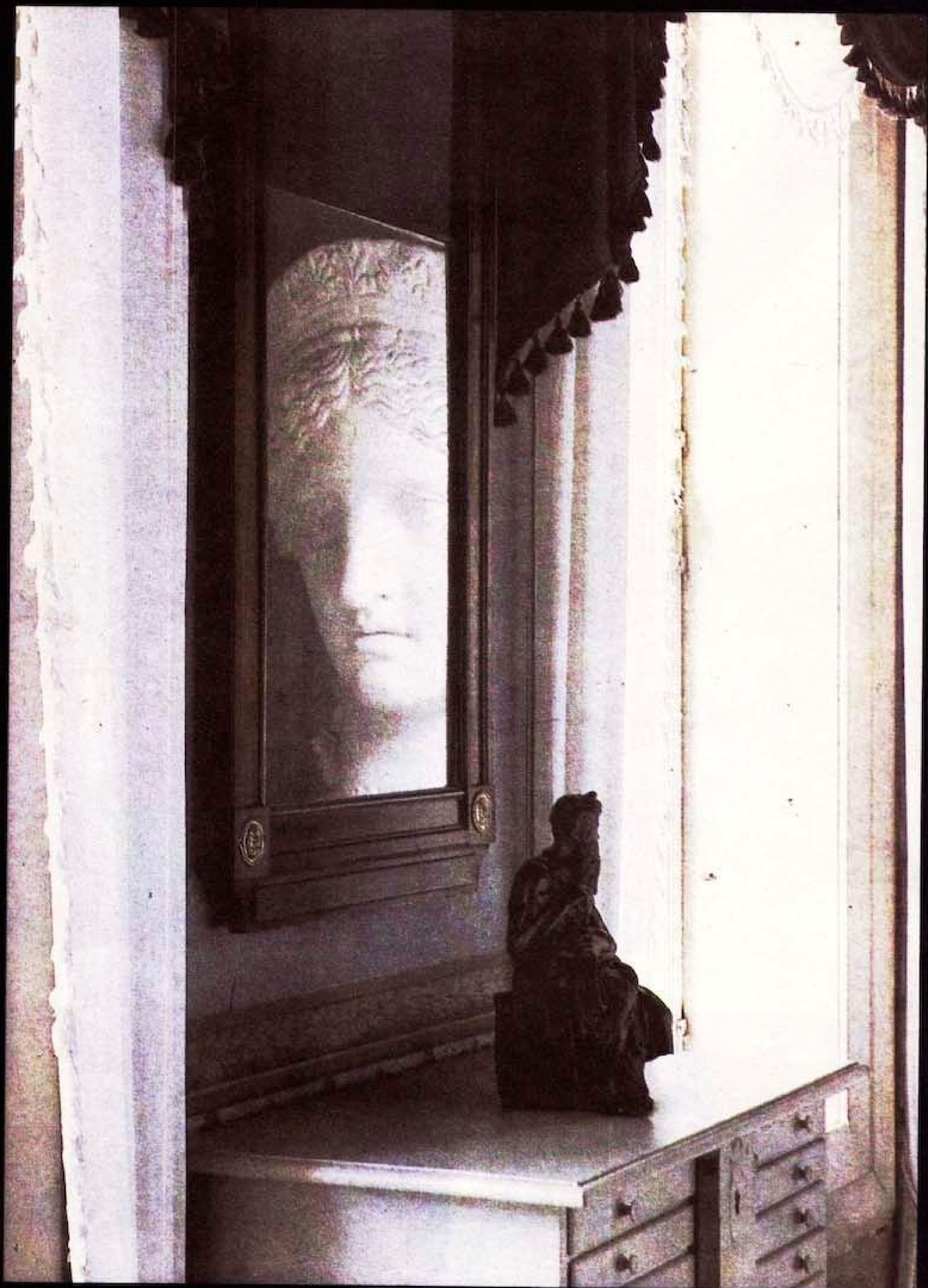












18 ПО ТУ СТОРОНУ ЗЕРКАЛА





— Расскажу вам маленькую историю, которая произошла у меня с сыном, когда ему было лет пять. Стоя на высоком берегу Москвы-реки, у самого обрыва, мы смотрели на закат.

— А куда уходит спать солнце? — спросил Алеша.

— За горизонт, — ответил я.

— А что такое горизонт?

— Ну... это такое место, где небо сходится с землей.

— А давай, папа, пойдем туда и посмотрим, как они сходятся!

— Нет, Алеша, мы никогда не сможем с тобой туда дойти.

— Почему?

— Потому что линия **горизонта** — не настоящая, а кажущаяся линия.

— Как же не настоящая? — не сдавался Алеша. — Я ведь видел, как солнце соединилось с землей, а теперь и совсем куда-то провалилось. Ну пойдем, папа, туда и посмотрим, куда оно делось!

— А как вы думаете, ребята, сколько пришлось бы шагать Алеше, чтобы дойти до горизонта?

— Всю жизнь будет идти, а все равно не дойдет! Потому что это обман, — уверенно высказал общее мнение Иван.

— Верно. Обман, но не простой, а оптический. Точнее — **оптическая иллюзия.** Фотографам необходимо знать, почему эта иллюзия возникает и как проявляет себя в жизни. Впрочем, не только фотографам, но и художникам это знание помогает передавать на плоскости картины, предметы и объекты такими, какими мы привыкли их видеть.

Так, в XVIII веке в русской живописи существовало направление, в котором художники намеренно использовали в работе обманы зрения и создавали так называемые «обманки». На этих картинах вещи были написаны так натурально, так похоже, что их, казалось, можно было пощупать рукой. Они были словно наклеены на полотно картины.

«Обманки» были лишены глубины, всю их плоскость заполнял деревянный щит, выписанный с фотографической точностью. Поверхность этого щита зрительно совпадает с поверхностью самого холста, поэтому нарисованные на холсте вещи, лежащие на полках, кажутся выходящими из плоскости картины.

А вот примеры фотографических «обманок».





И все-таки чаще фотографы и художники в своих работах стремятся передать на плоскости бумаги или холста глубину пространства — перспективу. «Перспектива» в переводе на русский язык означает «смотреть вдаль».

— А кто скажет, ребята, почему у человека два глаза?

— Один — «запасной»,— улыбаясь, предположила Таня.

— Нет, природа хотя и щедра, но не так расточительна, как нам порой кажется. Вот ведь и уха у нас два, а нос — один.

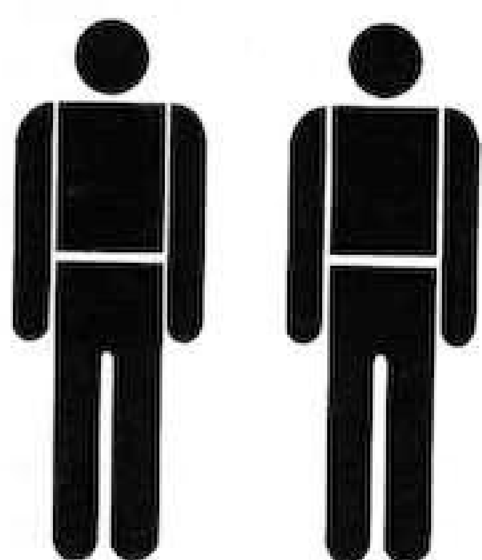
— И рот один,— подхватил Андрей.

— Зато ноздри — две! — возразил Ваня.

— Так кто же все-таки даст правильный ответ?

— Два глаза — чтобы больше видеть!

— «Теплее», хотя и не совсем правильно. В таком случае было бы лучше один глаз поместить на затылок. А они находятся довольно близко друг к другу, и при этом расположены на одной линии.



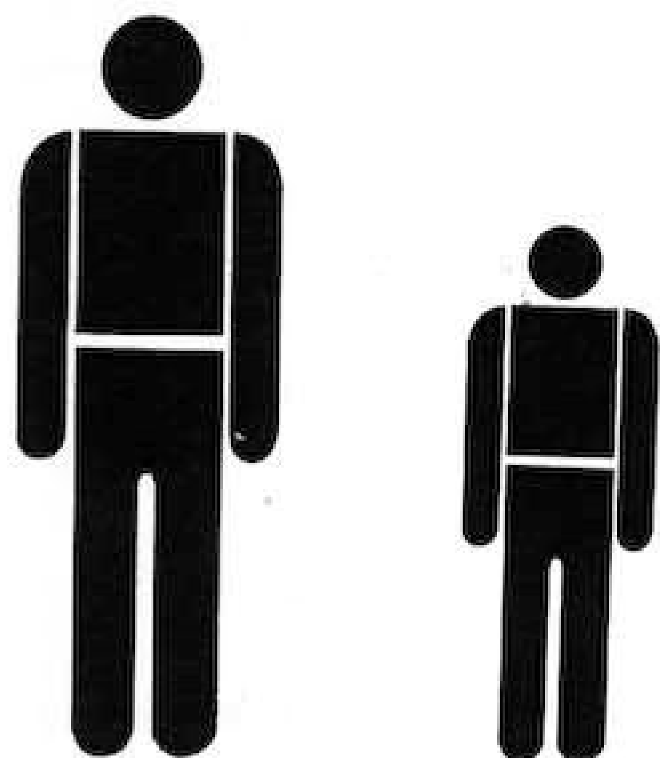
— Сдаемся, Михаил Иванович!

— Ну нет, рано сдаетесь. Давайте подумаем. Возьмите в вытянутую руку карандаш, и посмотрите на него попеременно каждым глазом. Карандаш «отпрыгивает», смещается. Почему?

— Правый и левый глаз видят по-разному.

— Вернее — с разных точек. Мы смотрим на предмет как бы одновременно с двух сторон. Это и позволяет видеть мир объемно-пространственно, иначе говоря — в трех измерениях.

Пойдем дальше. Одно дело — реальный мир, и совсем другое — плоскость фотобумаги или картины. Для того, чтобы не исчезли объемность и глубина, фотограф или художник, используя специальные приемы, обращаются к нашему воображению и зрительному опыту. Поясню на конкретном примере, как это происходит. Вот два человека на рисунке. Они стоят рядом и мы видим, что по росту они равны. А на втором рисунке один из них стал выше. Что это значит?



— Левый человечек подошел к нам ближе.

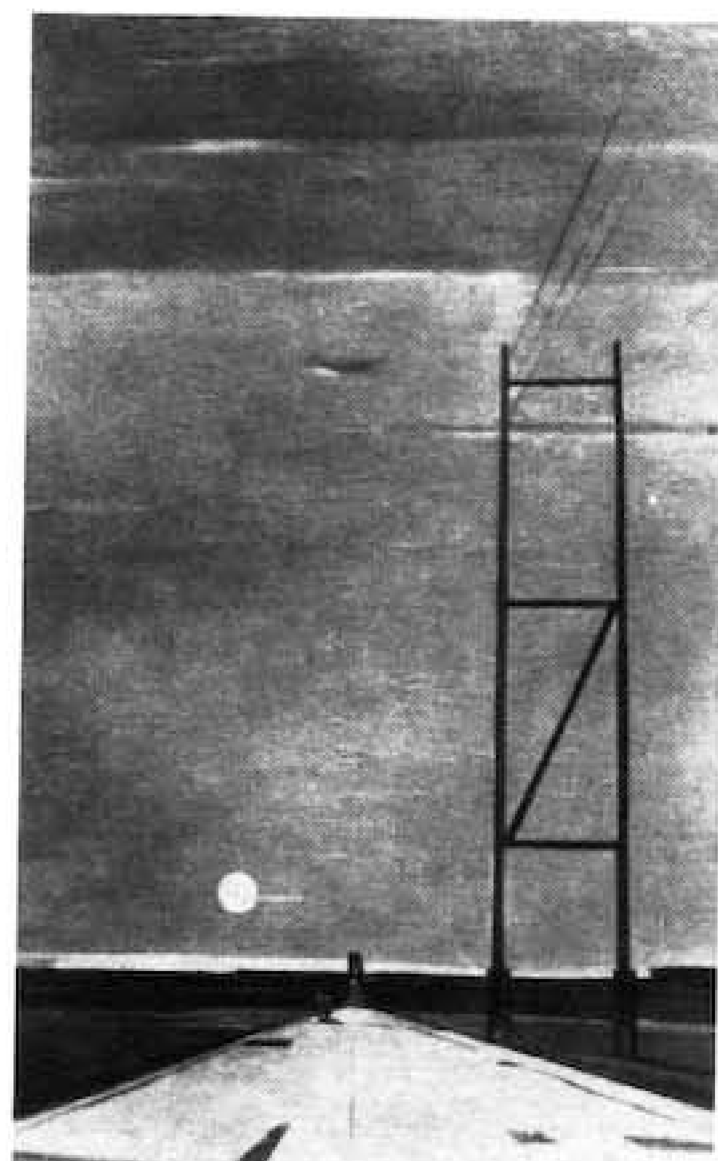
— Правильно. Люди и предметы, изображенные на плоскости фотобумаги крупнее, кажутся нам расположенными ближе. Мы об этом помним, вводя «поправку» в свою зрительную память.

Кроме объемных сокращений создать иллюзию пространства помогают и линейные сокращения. Посмотрите на эту фотографию. Какую оптическую иллюзию вы здесь заметили?

— Дорога убегает вдаль, и у горизонта две ее стороны как будто соединились вместе.

— Правильно, у нас возникает такое ощущение, хотя мы точно знаем, что по всей длине дороги ее ширина остается одной и той же. Вот и на картине художника Г. Нисского





дорога начинает уменьшаться и у самой линии горизонта сходится в одну точку. Эта точка называется **точкой схода.**

Существует еще одна зрительная иллюзия. Она выражается в том, что кажущееся сокращение расстояний между предметами происходит тем быстрее, чем дальше в глубину они уходят. Это особенно заметно на снимках, где присутствуют, например, железнодорожные шпалы, либо деревья, растущие вдоль дороги.



Таким образом, если вы хотите на плоскости фотобумаги передать ощущение глубины пространства, вам необходимо при съемке учитывать и по мере необходимости использовать эти закономерности **линейной перспективы.**

— Михаил Иванович! А если я буду фотографировать в горах или в пустыне, где нет ни деревьев, ни шпал железной дороги? Как тогда на снимке передать глубину пространства?

— Отличный вопрос, Андрей! Есть и другие способы передачи пространства. Один из них ты сможешь назвать сам, если ответишь на мой встречный вопрос. Попробуем?

— Давайте!

— Тогда посмотри на эту фотографию и скажи, что нужно сделать, чтобы изображенный на ней стакан с водой не казался бы «парящим в воздухе»?

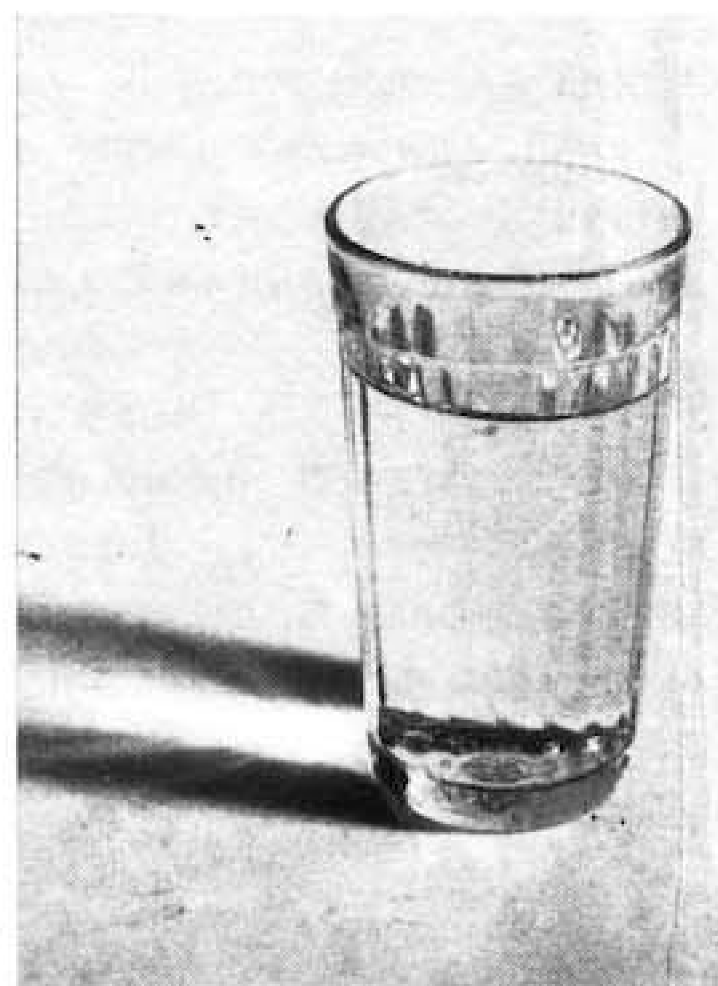
— Можно поставить его на стол или на подоконник...— неуверенно начал Андрей.

— Нет-нет, выполнить это задание надо без введения в кадр дополнительных предметов изображения. Я немного тебе подскажу. Как говорится, все гениальное — просто. Тебе достаточно мысленно направить на этот стакан луч света.

— Кажется, я догадался! Когда я освещаю стакан, то от него падает тень.

— Молодец! Именно с помощью тени, длину которой можно увеличить, изменяя высоту лампы, мы «приземлим» наш стакан. А направив эту тень по диагонали, придадим снимку глубину.





Еще один способ передачи пространства также связан со светом. Он построен на тональном различии переднего, среднего и дальнего планов. **Тональная перспектива** основана на том, что удаленные предметы кажутся нам более светлыми, а находящиеся ближе – темными. Кроме того, по мере удаления **контурная резкость,** т. е. четкость и ясность очертаний предметов уменьшается, контраст изображения и насыщенность цветов смягчаются.

Одним из вариантов тональной перспективы является **воздушная перспектива.** Она объясняется тем, что воздух по своему составу неоднороден, в нем присутствует много пыли, рассеивающей свет.



Пример воздушной перспективы



Пример тональной перспективы

Выбор формата кадра также может влиять на восприятие «третьего измерения». Все вы, наверное, согласитесь, что горизонтально вытянутый снимок моря в сравнении с вертикальным форматом этого же сюжета несравненно выигрывает в передаче ощущения пространственной глубины.





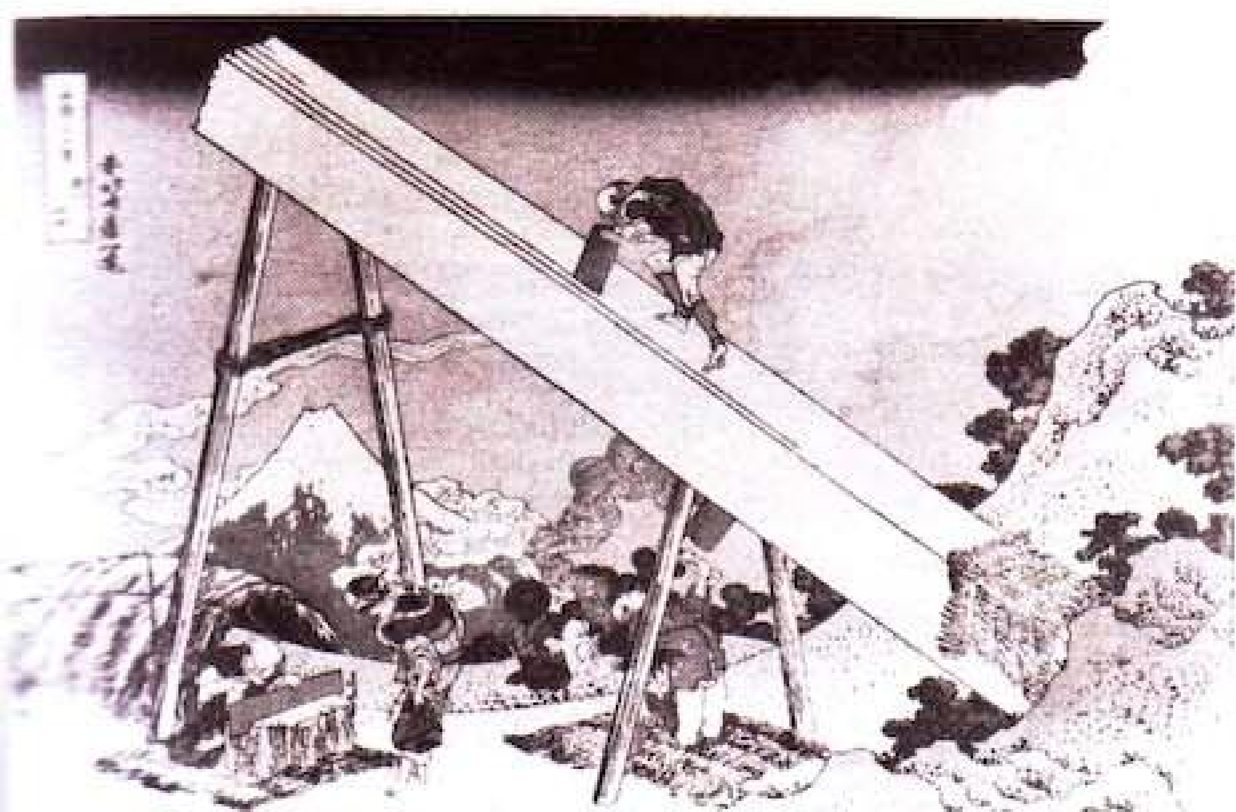
Существует еще один признак протяженности изображения вглубь — это **перекрытие**. Посмотрите на рисунок. Вы видите, что стакан на переднем плане заслоняет чайник так, что видна лишь его часть. Наша зрительная память подсказывает при этом, что чайник расположен дальше, «глубиннее».



А вот у китайских и японских художников изобразительная система иная. В древних японских гравюрах основным изобразительным средством являлась линия. Придя из каллиграфии — искусства написания иероглифов, эта линия придавала изображению движение, подчеркивала ритм. Японские художники передавали пространство плоскими лентами облаков, плотными полосами дыма или разномасштабным соотношением форм.

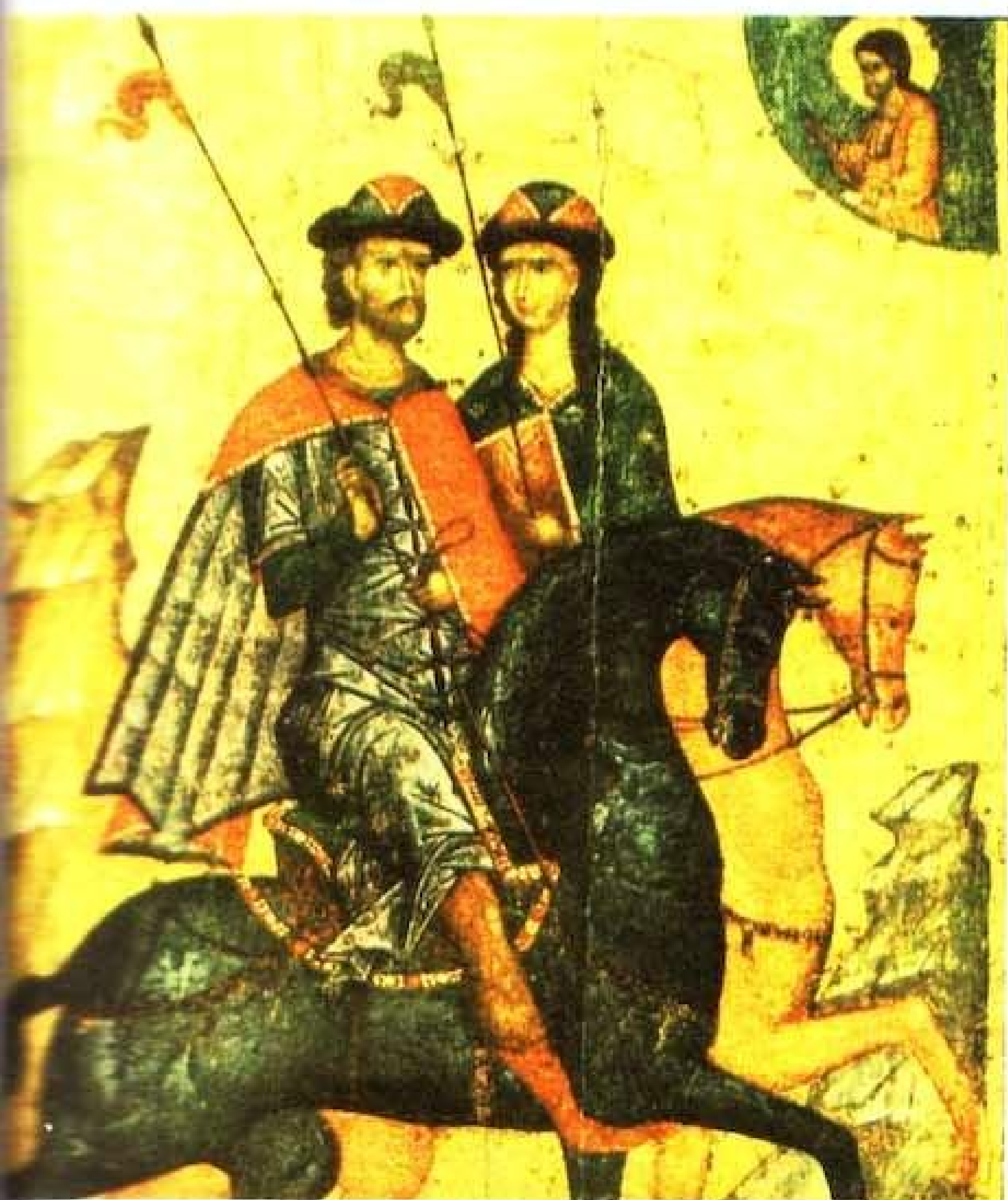
У древних китайских картин изображение строилось планами. Поэтому они имели форму свитка, горизонтального или вертикального, и их соответственно надо рассматривать либо сверху вниз, либо справа налево.

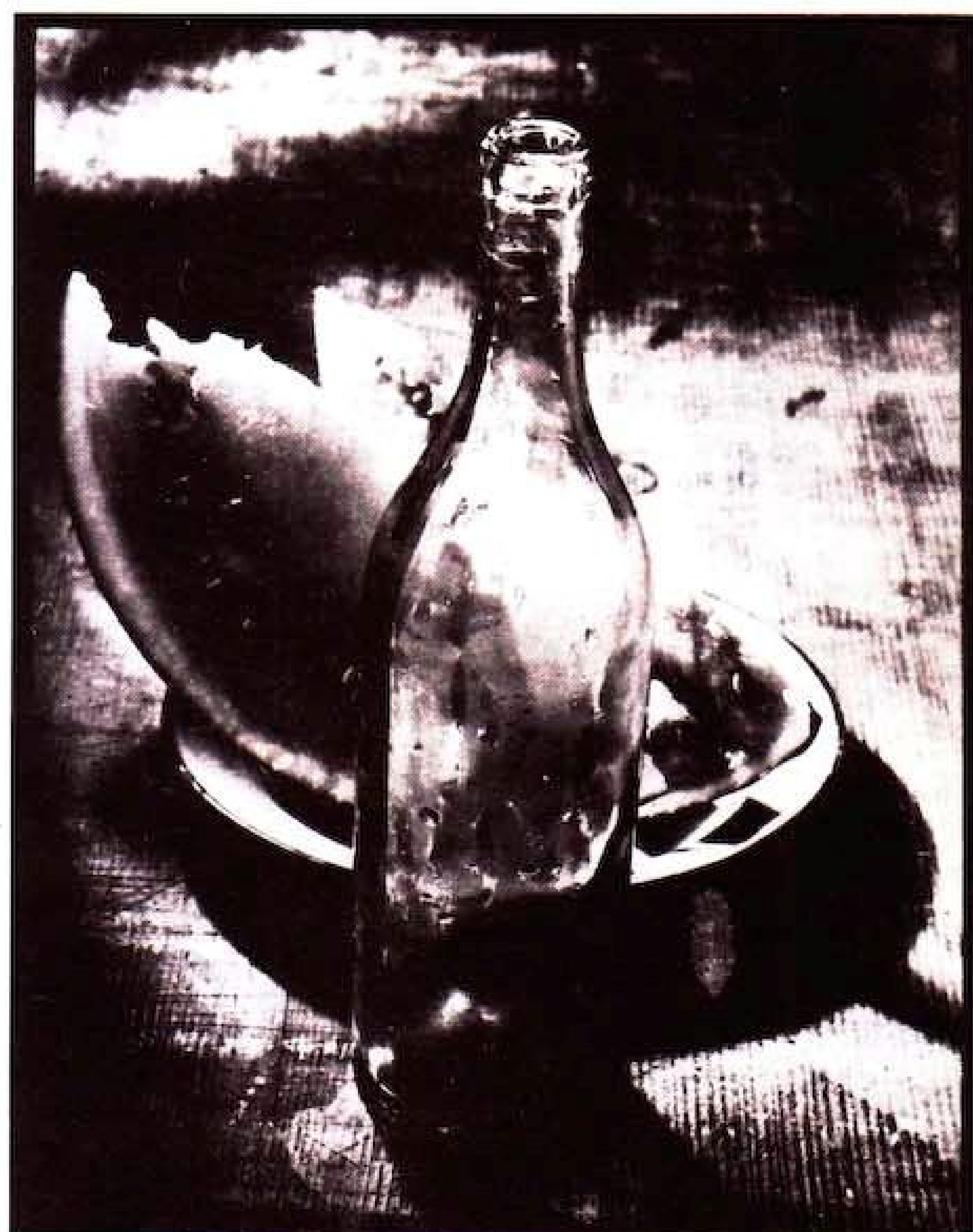
Лишь позднее китайские и японские художники заимствовали у европейских живописцев светотень и стали ее использовать в передаче перспективы.





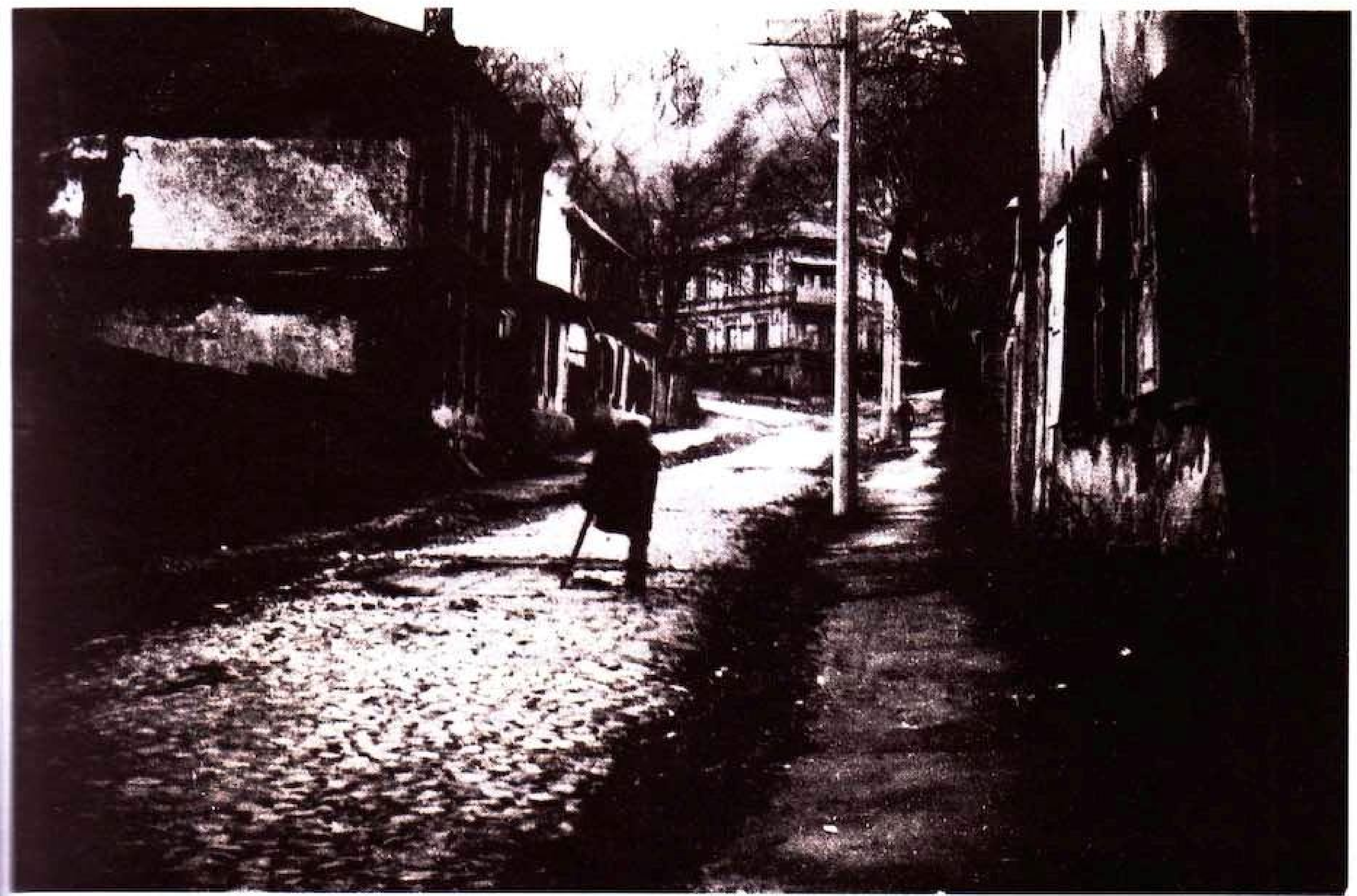
Как видим, есть много способов передать на снимке «третье измерение» — глубину пространства. А теперь, внимательно посмотрев на фотографии и репродукции картин, попробуйте самостоятельно определить, каким изобразительным приемом в них передана перспектива. (Ответы на стр. 196.)

















19

ОСТАНОВИСЬ, МГНОВЕНЬЕ!

— Все живое, что нас окружает,— начал Михаил Иванович,— так или иначе связано с движением. От колебаний атомов в молекулах до полета галактик в космическом пространстве — все это проявления Движения. Фотография, как и другие виды искусств, стремится отобразить течение времени и пространства.

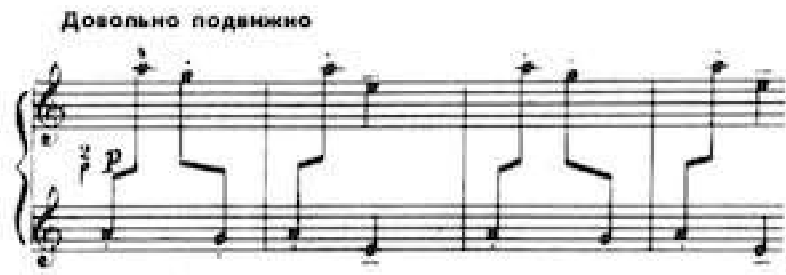
Мы обычно говорим о фотоснимке как об остановленном мгновении. А между тем очень часто снимки вовсе не кажутся застывшими. В них словно бы присутствует движение. О хороших фотографиях говорят, что они **динамичны.**

Одной из «волшебных палочек», с помощью которых на мертвой плоскости фотобумаги можно передать движение (а вернее — его иллюзию), является **ритм.** Ритм — это чередование во времени или пространстве каких-либо сильных и слабых моментов. Наиболее часто это понятие употребляется в музыке, как закономерное чередование звуков. В живописи и в фотографии ритм присутствует как одно из выразительных средств, участвуя не только в построении изображения, но и зачастую придавая содержанию эмоциональность.

В музыке мы легко отличаем ритм барабана от мелодии флейты. В фотографии и живописи мы по-разному воспринимаем горизонтальный и вертикальный ритмы. Сравните эти фотографии с нотными записями двух музыкальных отрывков.









Не правда ли — между ними можно обнаружить определенное сходство. Активному, порывистому ритму соответствуют вертикальные, дробные чередования, а для плавного, спокойного — характерны горизонтальные, непрерывные. Так при помощи ритмического рисунка можно передавать не только внешнее движение, но и внутреннюю динамику происходящего, т. е. эмоциональное содержание.

Ритм может быть задан не только линиями, но и световыми или цветовыми пятнами. В фотографии это часто достигается с помощью телеобъектива, который, размывая дальний план, создает эти световые пятна.

Почему же ритм связан с движением? Наш глаз, переходя от одного изобразительного элемента к другому, ему подобному, сам как бы участвует в движении. Например, когда мы





Момент кульминации движения

смотрим на изображение лестницы, то бессознательно начинаем глазами бежать по ступенькам. То же самое происходит, когда мы смотрим на волны – наш глаз как бы скользит по ним. Так создается иллюзия движения.

Динамику сюжета можно передать на снимке не только с помощью ритма, но и фиксацией определенного момента движения, который наиболее ярко его отражает. Такой момент или фазу движения называют **кульминацией.**

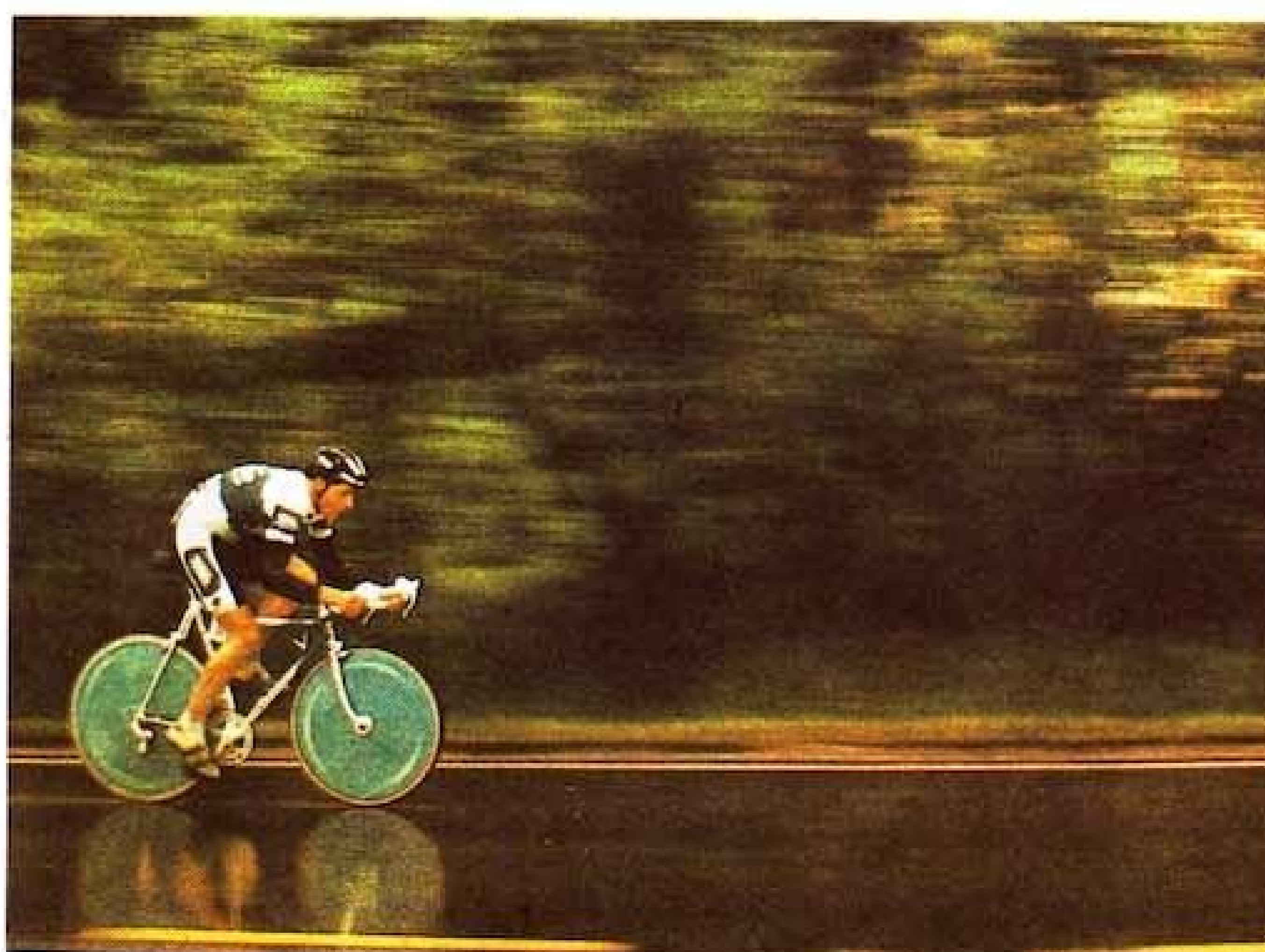
Эффект движения можно создать простым смещением объекта съемки в сторону от центра кадра. Сравните два снимка. В каком из них вы ощущаете больше движения?

– В нижнем!

– А почему?

– Есть куда двигаться.







Съемка с проводкой

— Конечно. Именно свободное пространство перед велосипедистом на втором снимке как бы приглашает нас двигаться вместе с ним.

На первом снимке кажется, что мотоцикл затормозил на полном ходу. Граница кадра не дает ему возможности продолжить движение.

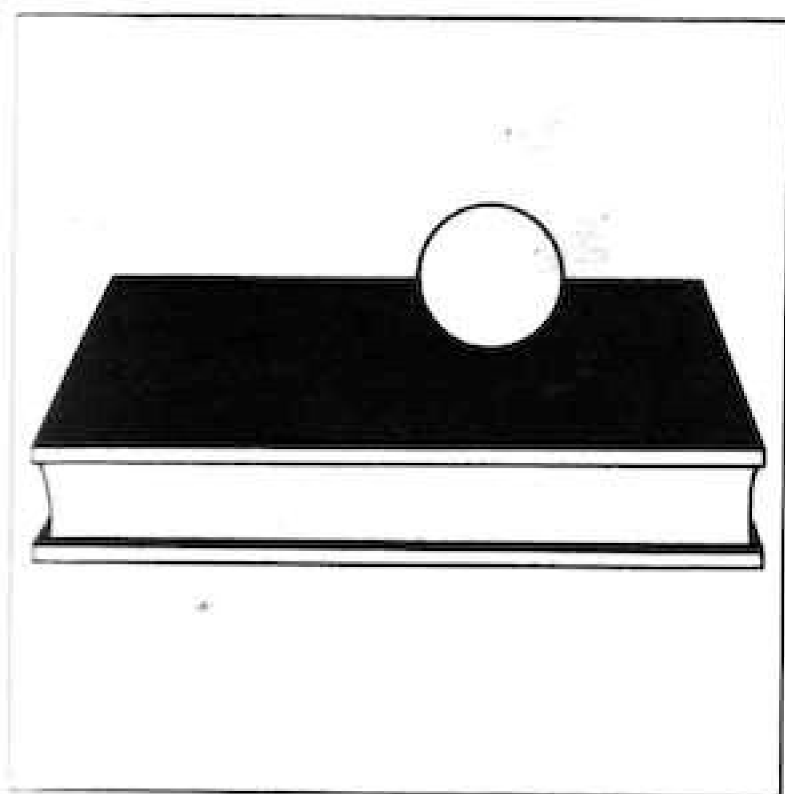
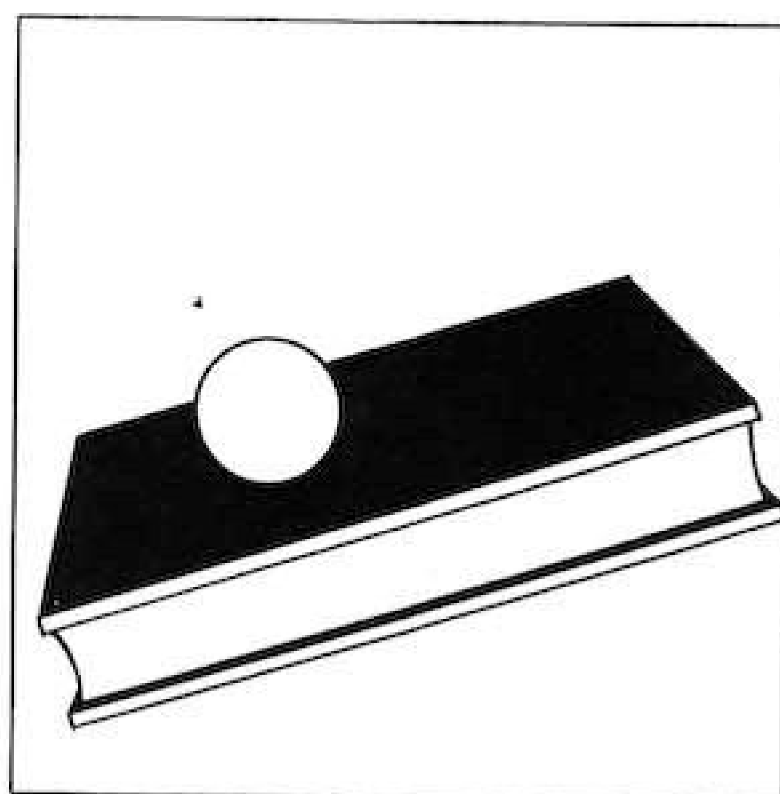
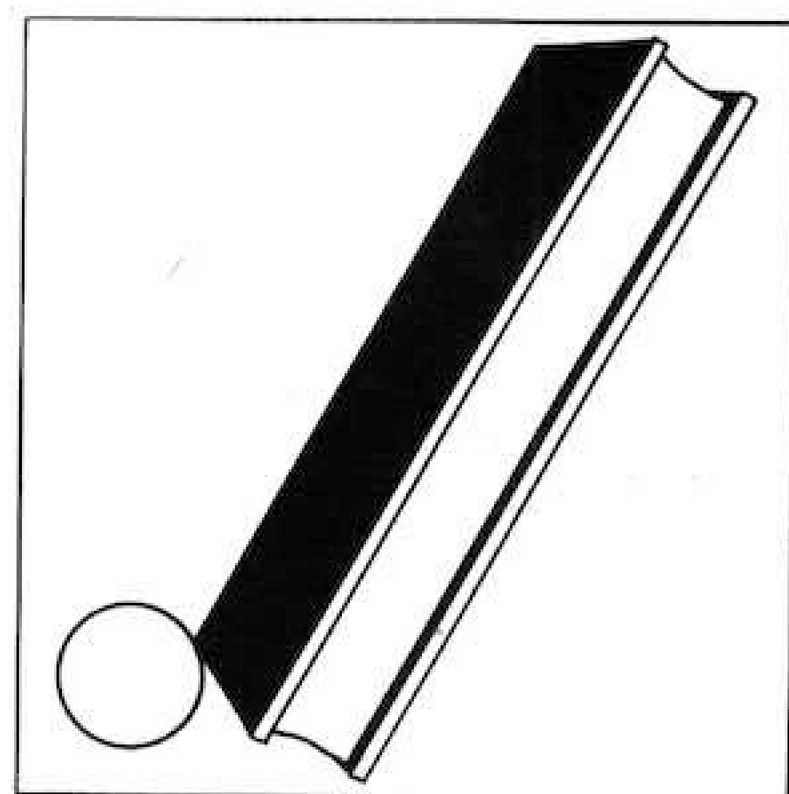
Значит, при съемке движущихся объектов для сохранения ощущения движения **надо стараться располагать их не в центре кадра,а смещать в сторону, оставляя перед ними свободное пространство.**

Конечно, делать это всегда совсем не обязательно. Бывают случаи, когда нарушение этого правила придает снимку большую эмоциональность. Так, «неправильное» расположение бегуна на фотографии усиливает ощущение трудности борьбы за победу. В этом снимке скорость спортсмена подчеркнута и тем, что фотограф использовал прием «съемки с проводкой». Камера двигалась вслед за бегуном, а в нужный момент фотограф, не прекращая движения камеры, мягко нажал на спуск. В результате применения этого приема фон получился нерезким, смазанным.

Ощущение движения можно создать и «съемкой со смазкой». Для этого фотоаппарат закрепляется на штативе неподвижно. Выдержка при съемке длиннее 1/30 сек.

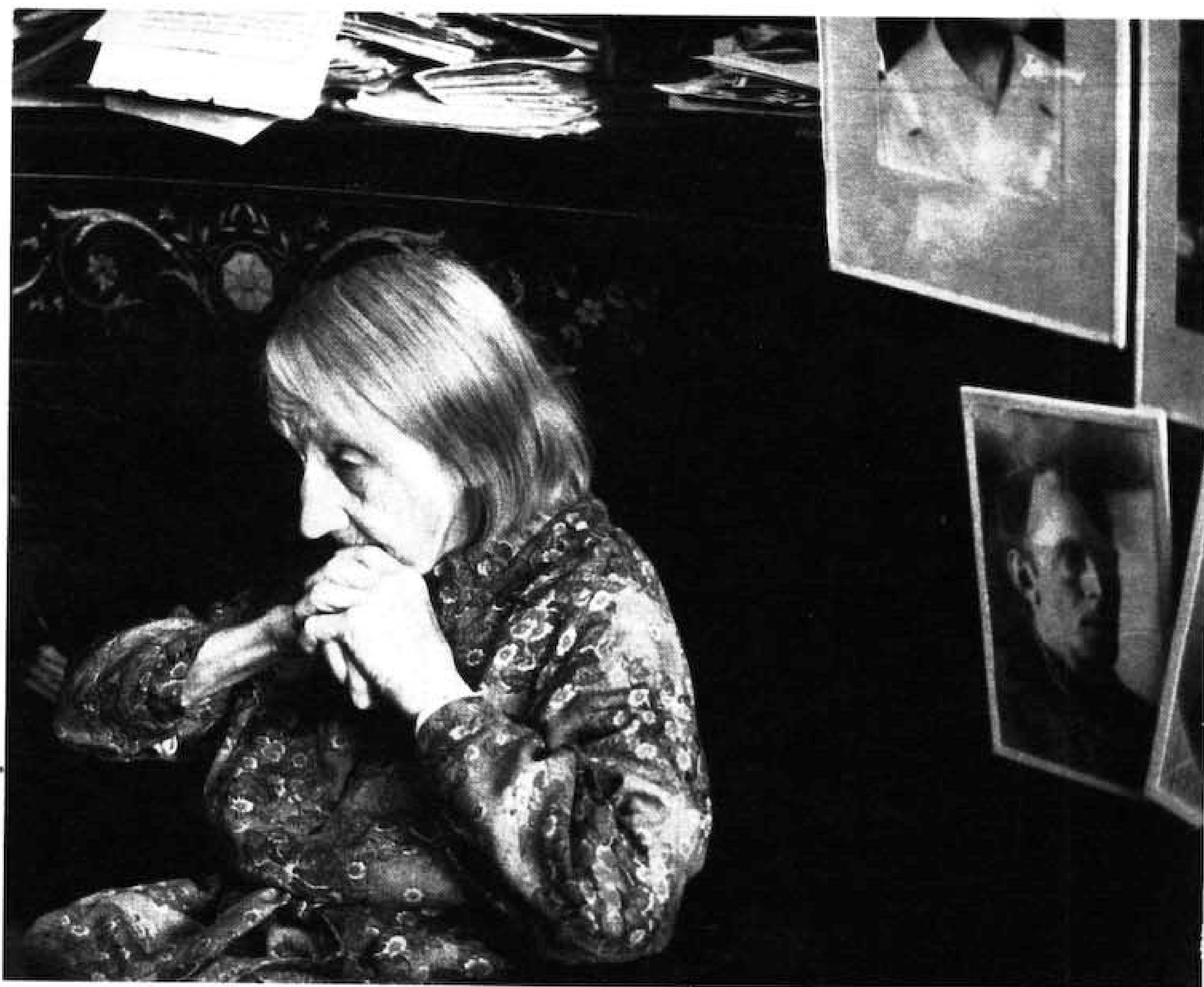
При съемке динамичных сюжетов всегда надо помнить о заднем плане: если он резкий и в нем присутствует много вертикальных или горизонтальных линий, то движение на снимке будет казаться заторможенным. И наоборот, размытость фона усиливает динамику.



Еще один способ передачи движения в кадре связан с изменением его направления. Посмотрите на левый рисунок. Шарик спокойно лежит на книге. Но стоит мне чуть наклонить ее, и шарик начинает скользить. Чем выше поднимаю я край книги, тем быстрее скользит по ней шарик. По отношению к границам кадра книга является диагональю. Отсюда можно сделать такой вывод: если в кадре или на картине присутствует одна или несколько диагональных линий, то изображение будет казаться более динамичным.

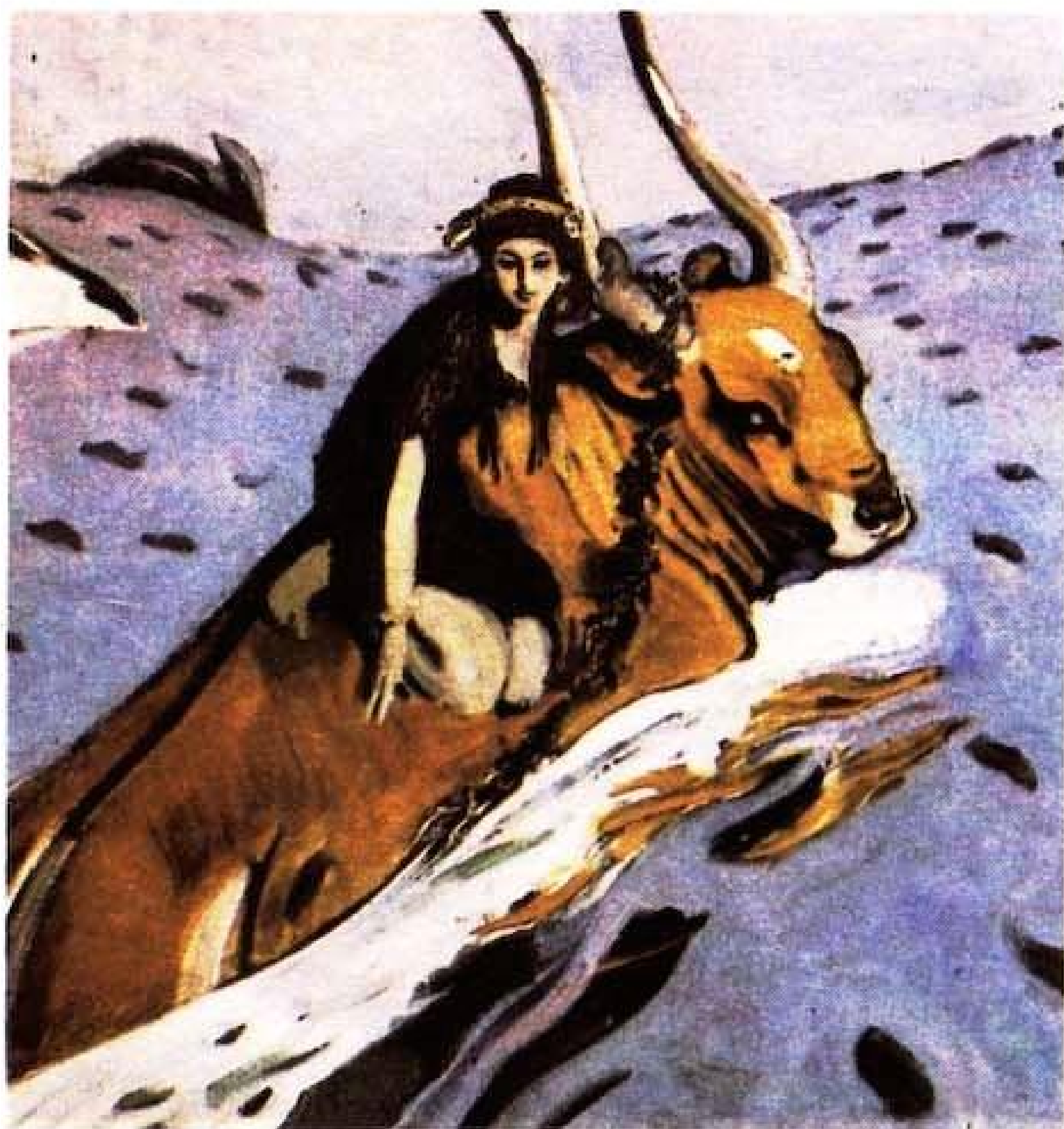
Динамичность сюжета может быть связана не только с физическим перемещением объекта съемки, но и с его внутренним состоянием. На первый взгляд, этот снимок сделан с нарушением правила «свободного пространства». Лицо почти упирается в границу кадра. Но именно благодаря этому в



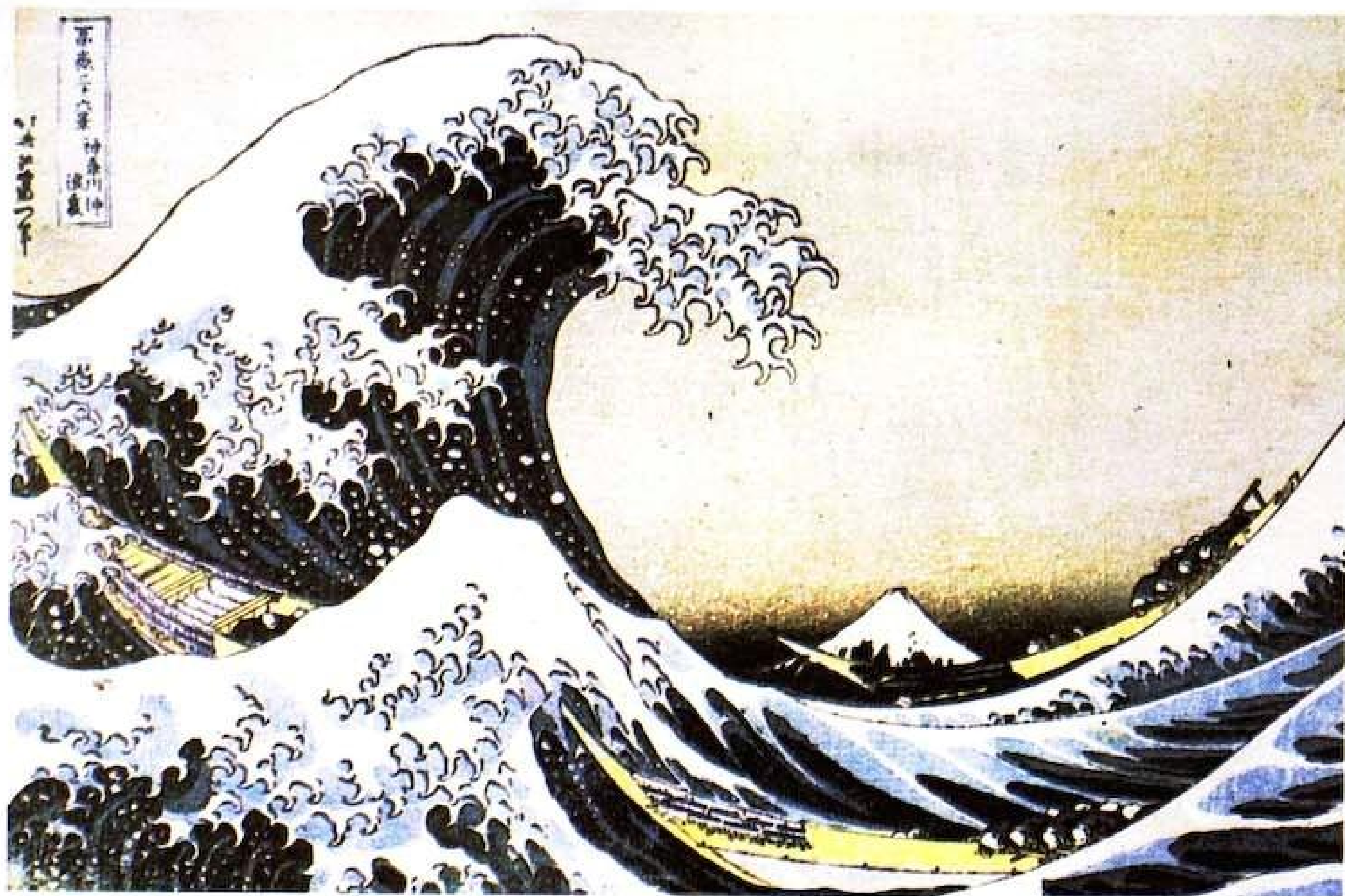
снимке усилилось внутреннее напряжение, правдиво и эмоционально-образно передающее переживания старой женщины. За ее спиной видны фотографии близких ей людей, из которых никого уже не осталось в живых. Можно сказать, что за ее плечами — вся жизнь. На фотографии изображен вполне конкретный человек — сестра известной поэтессы Марины Цветаевой Анастасия. Но когда мы смотрим на этот снимок, то видим в нем портрет не одного человека,а как бы целого поколения, на долю которого выпали две войны и революция. Этот снимок несет в себе обобщающее, образное начало.

Владимир Васильев, знаменитый балетмейстер и танцор, в одном из интервью на телевидении сказал: «Искусство начинается тогда, когда происходит переработка жизненных фактов в образы». Он имел в виду балетное искусство, но в полной мере эти слова можно отнести и к искусству фотографии. Фотография в наибольшей степени является отражением жизни, но в искусство она превращается только тогда, когда от простой фиксации событий и лиц переходит к образному отображению действительности. Когда то, что сфотографировал один, становится интересным многим людям. Тогда мы говорим о высшем проявлении движения — Движении человеческой души.

Но для того, чтобы подняться на высшую ступень в фотографии, необходимо сначала сделать первые шаги в овладении секретами мастерства. И сегодняшнее задание вам будет такое — попробуйте сфотографировать ветер и воду так, чтобы в снимках ощущалось их движение. А как это удавалось мастерам, вы можете увидеть в нашей фототеке (см. стр. 194—195).








adidas




ЦВЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ ШКАЛА „ЦШ-1“
Ж П Г Ж+П Ж+Г П+Г Б Ч Ж+П+Г

20

ЧЕРНО—БЕЛАЯ РАДУГА



— Сегодня тема нашего занятия довольно необычная: цвет в черно-белой фотографии, или как черно-белый снимок передает окружающее нас многоцветье?

— А разве так уж важен цвет, если фотография все равно черно-белая?

— Иногда очень важен. Приведу только два примера. Вы снимаете пейзаж — лес, река и над всем этим — небо с красивыми клубящимися облаками. Но, проявив пленку и сделав контрольный отпечаток, вы с удивлением обнаруживаете, что небо получилось совсем светлым, а облака исчезли. Можно, конечно, попытаться проработать небо маскированием при печати, но при этом и облака становятся почти такими же серыми, что и небо.

Другой пример. Вы снимаете березки с нежно-зеленой листвой, а на снимке листья сливаются в одну сплошную темную массу. Почему?

Все это происходит оттого, что наш глаз и фотопленка имеют разную чувствительность к различным цветам. Попробуем в этом разобраться. Окружающие нас предметы окрашены в десятки и сотни оттенков различных цветов. Но из всего цветового многообразия можно выделить основные цвета, смешением которых получаются все остальные. С давних пор люди выделяют семь цветов: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый. Из этих цветов и состоит радуга. Такой набор красок не случаен — при их смешении образуется белый цвет и, наоборот, в белом содержатся все семь названных цветов. Для того, чтобы их запомнить, существует шутливая фраза: «Каждый Охотник Желает Знать Где Сидит Фазан». Первые буквы слов в ней такие же, как и в названиях цветов: К — красный, О — оранжевый и т. д. Этот цветовой ряд называется **спектром.** Для чего это нужно знать? А вот для чего. Человеческий глаз наиболее чувствителен к среднему участку спектра — желто-зеленым цветам. Они кажутся нам наиболее яркими. Красные и особенно синие цвета воспринимаются как более темные.

Цветовая чувствительность черно-белой пленки — другая. Наибольшее воздействие на нее оказывают сине-голубые цвета. Предметы такой окраски выходят на снимках светлыми.

Оранжевые и красные, наоборот – темными. Кроме того, у черно-белых пленок ослаблена чувствительность и к зеленому цвету. Поэтому небо на фотографиях часто получается слишком светлым, непроработанным и его яркость не отличается от яркости белых облаков. Значит, на фотографиях облака будут сливаться с небом. Зеленая листва получается темнее, чем в действительности.



Светофильтры

Понять разницу между цветовой чувствительностью глаза и пленки поможет небольшой опыт. На этом цветном снимке вы видите оранжевый апельсин, лежащий на голубой скатерти, рядом – кусок скатерти красного цвета. А вот черно-белая фотография тех же предметов. Видите разницу? Апельсин кажется темным на светлом фоне, а красная скатерть совершенно слилась с темным фоном. Такие тональные изменения необходимо учитывать при съемке, и при необходимости исправлять с помощью **светофильтров.**

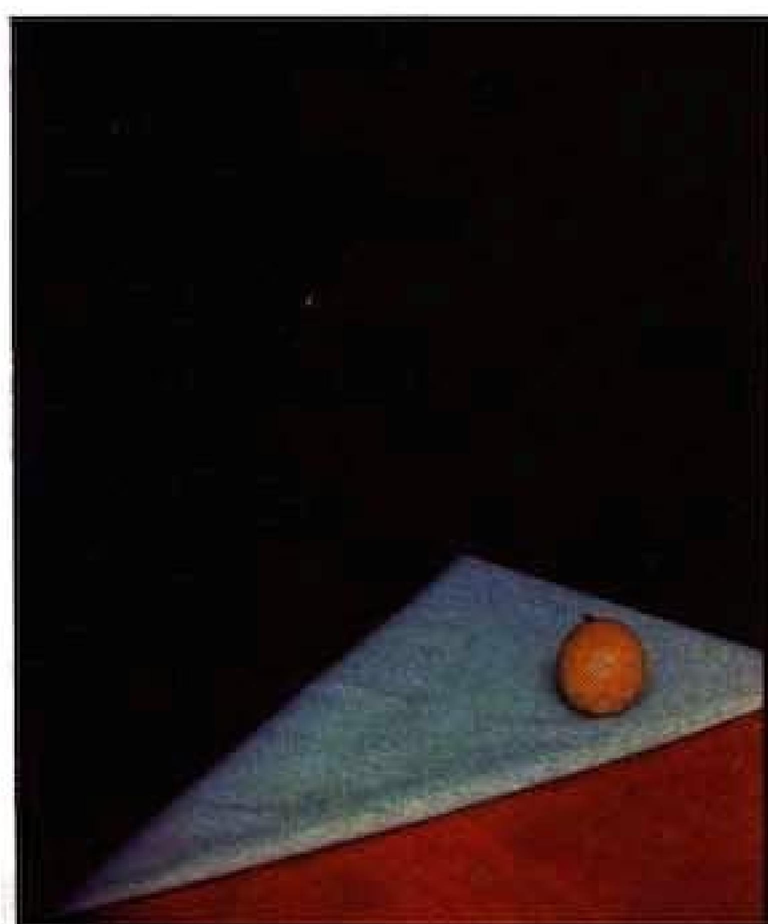
Светофильтры – это цветные стекла в металлических оправах, навинчивающиеся спереди на объектив фотоаппарата. Для того, чтобы понять, как «работает» светофильтр, вспомним фразу про охотника и фазана. Расположим цвета в таком же порядке:

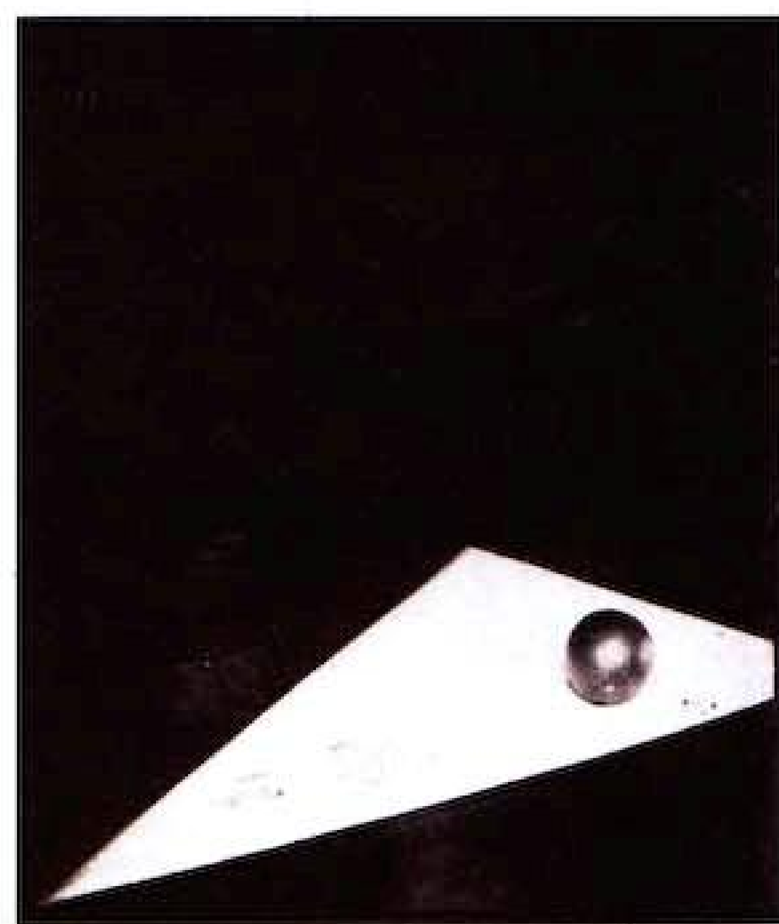
Красный Оранжевый Желтый Зеленый Голубой Синий Фиолетовый

Светофильтр хорошо пропускает лучи своего собственного цвета или близкие к нему, и хуже – те цвета, которые находятся дальше от него в спектре.

– А что значит – хуже или лучше?

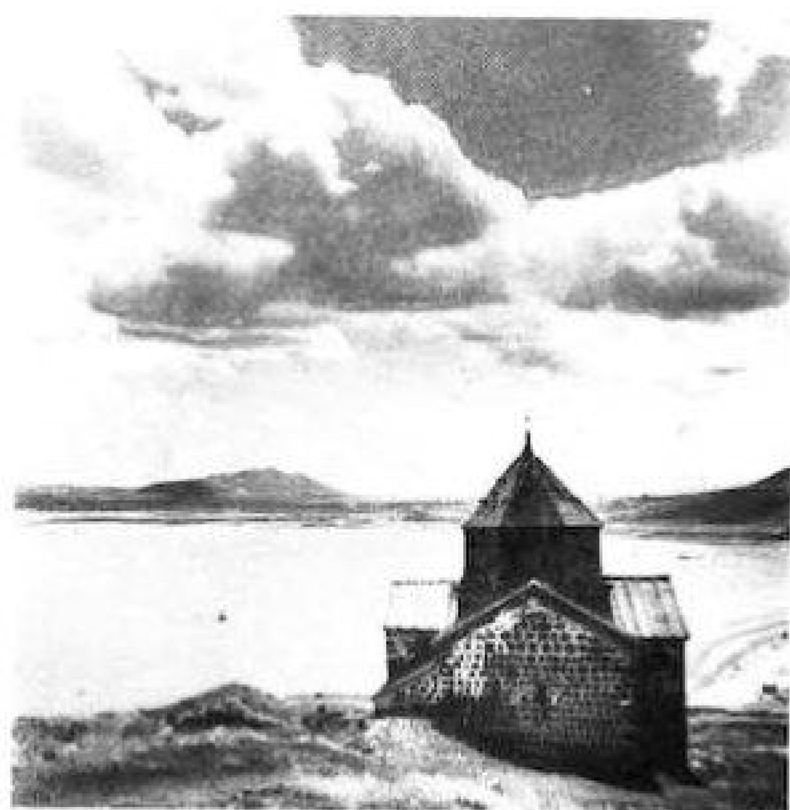
– Это значит, что разные цвета будут получаться на снимке темнее или светлее. Допустим, у нас светофильтр красного цвета. Тогда предметы красной или близкой к ней оранжевой окраски будут при съемке через этот фильтр получаться светлыми, а предметы голубого, синего или фиолетового цвета – темными.



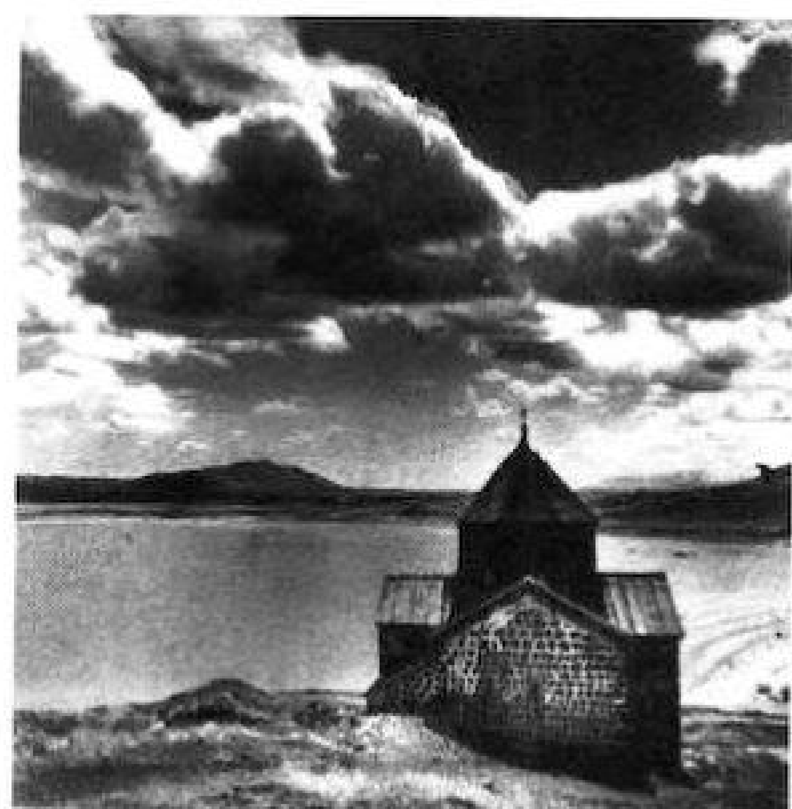




Съемка без светофильтра



Съемка с желтым светофильтром



Съемка с оранжевым светофильтром

При съемке через синий светофильтр темными, напротив, получатся красные, оранжевые или желтые предметы. Зеленый фильтр высветляет зеленые и притемняет красные и синие оттенки.

Теперь, думаю, вам стало ясно, как действуют светофильтры. Наиболее часто при съемке применяются фильтры желтого и оранжевого цвета. Они притемняют небо, выделяя на его фоне белые облака. Оранжевый фильтр делает это сильнее, чем желтый. При использовании красного светофильтра небо становится неестественно темным, почти черным, создавая впечатление грозы или ночи.

Желто-зеленый фильтр, слегка притемняя небо, высветляет листву деревьев. Иногда применяется голубой фильтр — он создает эффект легкой дымки и одновременно снижает контраст изображения в яркий, солнечный день.

Светофильтры целесообразно использовать при солнечном свете — в пасмурную погоду они малоэффективны. Зимой желтые и оранжевые фильтры помогают выявить фактуру снега — без них он будет получаться сплошной белой массой.

При съемке портретов оранжевый светофильтр позволяет «убрать» веснушки. Но следует помнить, что голубые глаза при этом получатся темными.

Применяя светофильтры, необходимо учитывать еще один важный момент. Поскольку любой фильтр задерживает часть световых лучей, в той или иной степени притемняя изображение, то при съемке следует увеличивать выдержку либо приоткрывать диафрагму. Число, показывающее, во сколько раз следует увеличить экспозицию, называется кратностью светофильтра и указывается на его оправе. Например, «К-4» означает «красный светофильтр кратностью 4», «О — 2,8» — «оранжевый, кратностью 2,8». Желтые светофильтры бывают кратностью 1,4 и 2,0. Если в вашем фотоаппарате экспозиция ставится автоматически, то автоматически же учитывается и кратность светофильтров.



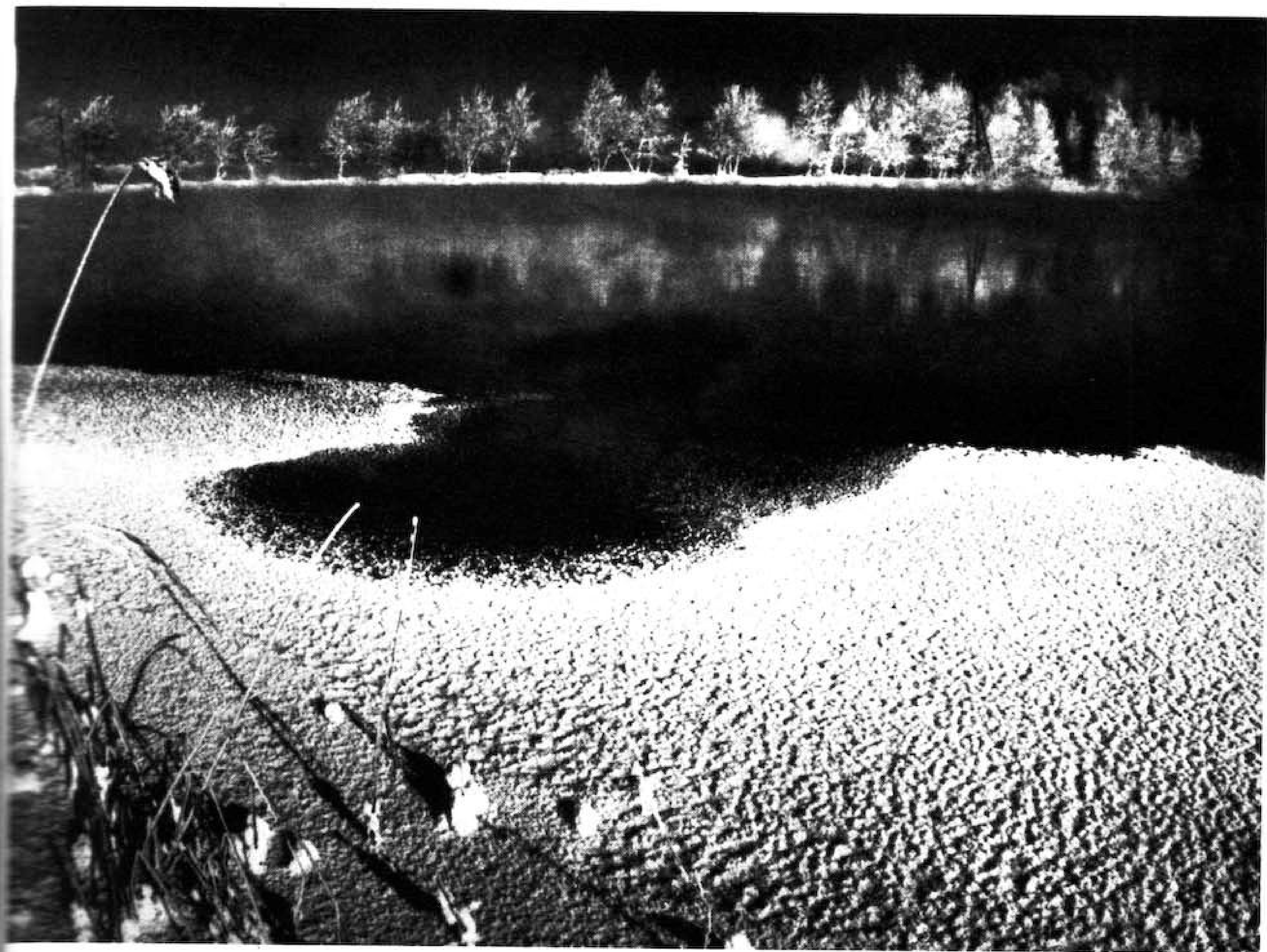




Съемка снега без светофильтра (Экспозиция определялась по темным участкам объекта)

А в заключение решите-ка такую фотозагадку:

В архиве Исторического музея обнаружили старинный документ, забрызганный красными чернилами. Его передали фотографу для того, чтобы тот сделал с него увеличенную фотокопию. Когда фотограф возвратил документ и его репродукцию в архив, то копия оказалась лучше оригинала — чернильные пятна исчезли. Как ему удалось это сделать? (Ответ на стр. 196.)



Съемка снега с красным светофильтром

北齋

21 ЗАШИФРОВАННЫЕ ФОТОГРАФИИ



— На одной из первых встреч я показывал вам рисунки первобытных людей и говорил о том, что они легли в основу образного, изобразительного языка. Кроме того, древние рисунки служили средством общения между людьми, являясь прообразом письменности.

Вот некоторые знаки древнеегипетского письма. В его основе лежали символические знаки-иероглифы. Египетское письмо не дожило до наших дней. Единственная современная письменность, использующая иероглифы — китайская. Древние китайские иероглифы больше напоминали детские рисунки. Но со временем они становились все более абстрактными. И сегодня их понимание уже требует знания китайского языка.

Сейчас большинство народов пользуется буквенными алфавитами. А отголоски рисуночного письма мы находим во многих современных знаковых системах. Например... Впрочем, попробуйте-ка сами сказать, где применяется рисуночное письмо в наши дни?

— Я знаю! — как всегда первым сообразил Иван.— Вчера мой папа сдавал экзамен «на права». Так вот, у него есть книжка правил уличного движения с рисунками дорожных знаков.

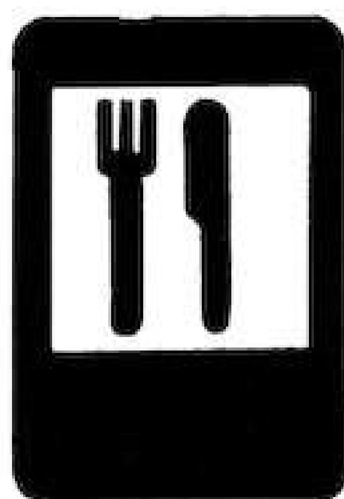
— Совершенно верно, дорожные знаки понятны всем водителям, на каком бы языке они не разговаривали. А еще?

— Можно, я тоже скажу,— подняла руку Таня.— На спортивных соревнованиях все виды спорта обозначаются рисунками. И сразу понятно, где какое состязание проходит.



«Переход»



«Столовая»

— Отлично! Как видите, ребята, условные знаковые языки имеют ряд преимуществ перед разговорным языком. Прежде всего, они **лаконичны**, то есть четки, кратки. Во-вторых, они универсальны, понятны всем. Даже если я окажусь в стране, языка которой не знаю, то все равно перейду улицу в нужном месте, поскольку там наверняка есть подобный знак.

А если проголодаюсь, то найду, где перекусить вот по такой вывеске.

А теперь я хочу предложить вам сочинить свой, фотографический язык, понятный всем юным фотографам Земли. С его помощью можно будет зашифровать, или, наоборот, расшифровать любую фотографию.

— А что именно мы будем шифровать?

— Вы знаете, что фотоснимок или картина создаются при помощи изобразительно-выразительных средств. Некоторые из них вы уже знаете: перспектива, план, формат, освещение, ритм. О других поговорим позднее. В нашем шифре мы будем обозначать каждое выразительное средство лаконичным графическим рисунком. Подумайте, как, например, лучше всего обозначить линейную перспективу?

— Вот так,— нарисовал Андрей.

— Действительно, этот знак напоминает уходящие вдаль железнодорожные рельсы.

— А я знаю, как зашифровать естественное и искусственное освещение — подхватил Иван.

— А вот так можно обозначить ритм!

Постепенно с помощью Михаила Ивановича были зашифрованы и остальные изобразительные средства.

1. Естественное освещение.

2. Искусственное освещение.

3. «Золотое сечение».

4. Симметрия.

5. Контраст.

6. Динамический кадр.

7. Съемка со средней точки.

8. Съемка с нижней точки.

9. Съемка с верхней точки.

10. Светлая тональность.

11. Нейтральная тональность.

12. Темная тональность.

13. Квадратный формат.

14. Вертикальный формат.

15. Горизонтальный формат.

16. Воздушная (тональная) перспектива.

17. Линейная перспектива.

18. Ритм.

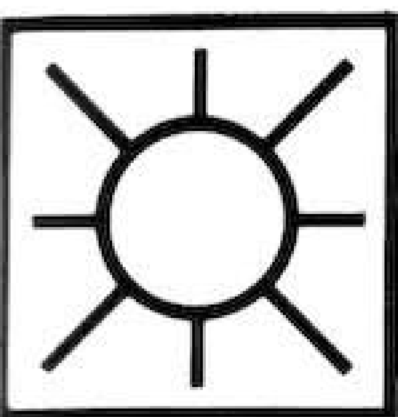
19. Общий план.

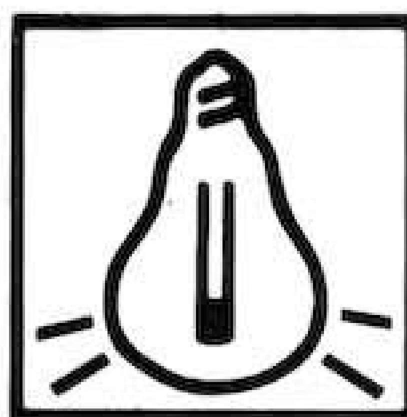
20. Средний план.

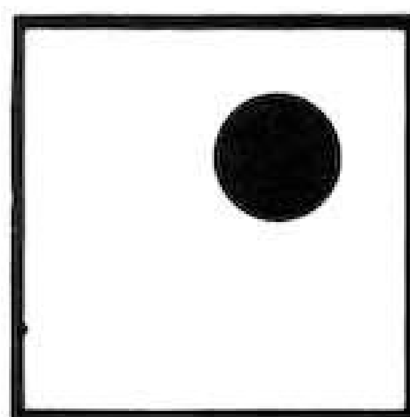
21. Крупный план.

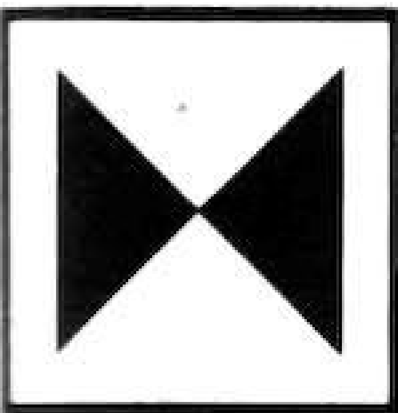
22. Уравновешенный снимок.

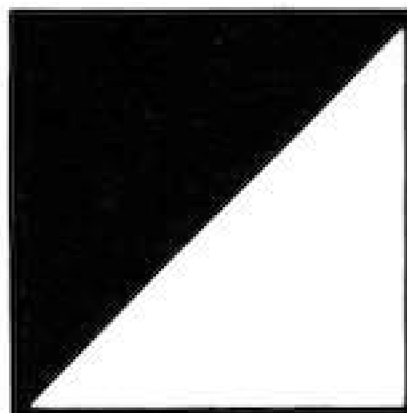
23. Неуравновешенный снимок.

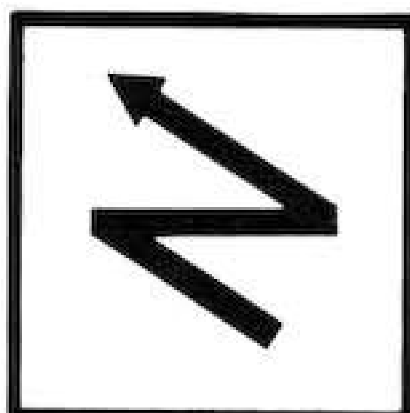

1

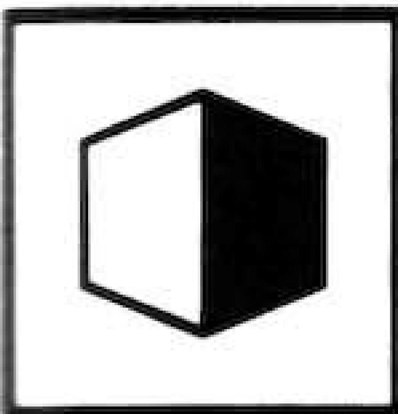

2


3

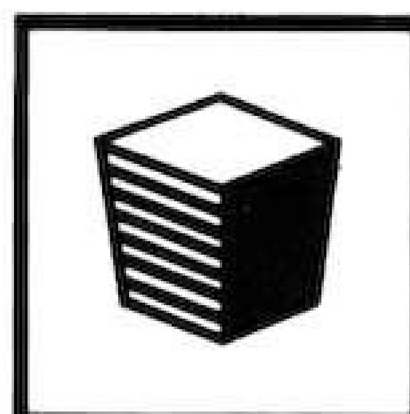

4

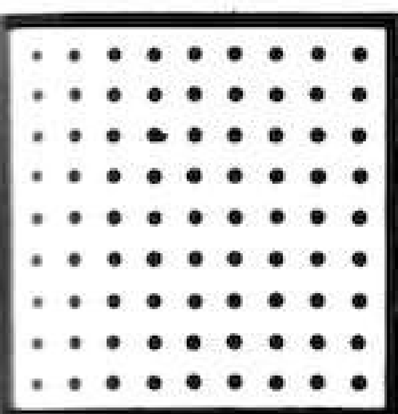

5

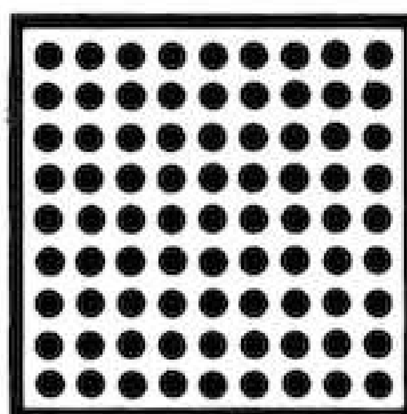

6

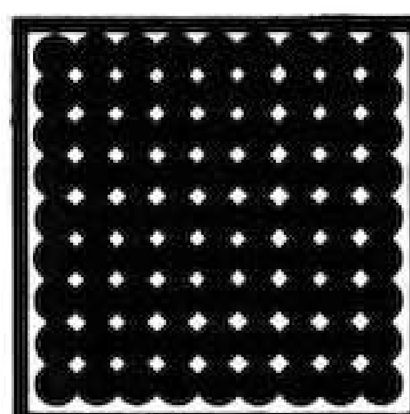

7


8

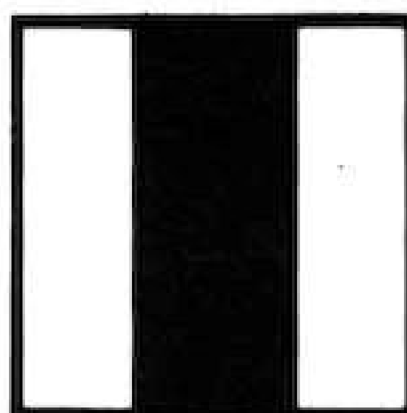

9

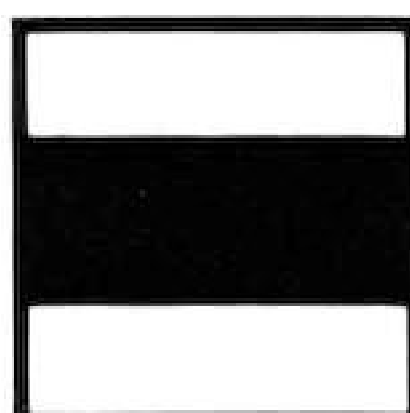

10

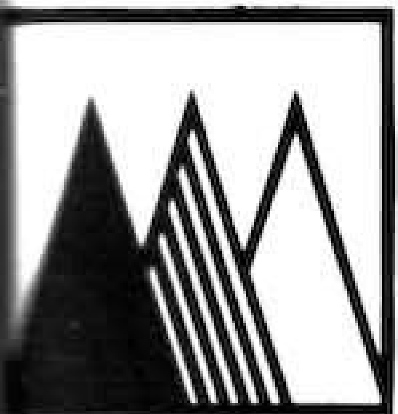

11

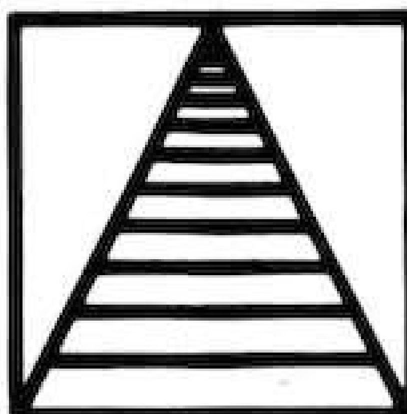

12

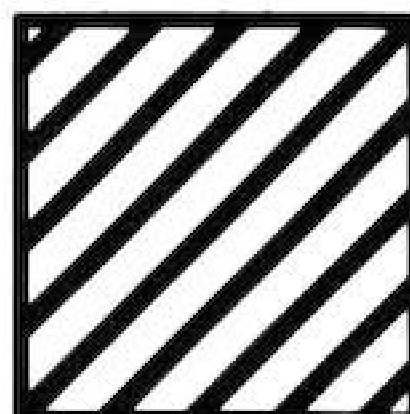

13

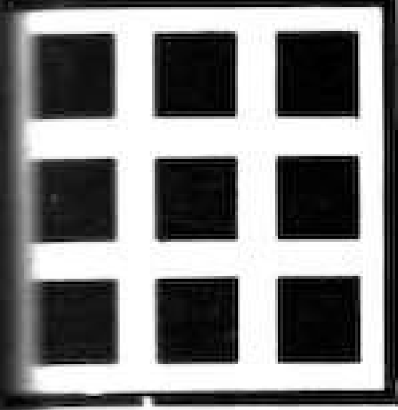

14

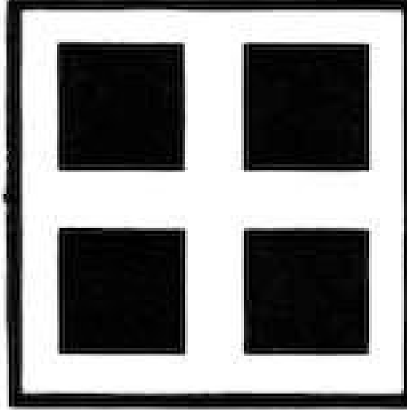

15

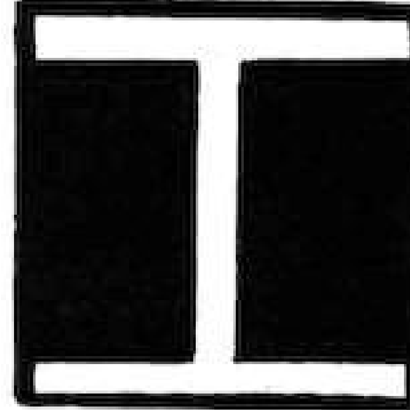

16


17


18


19

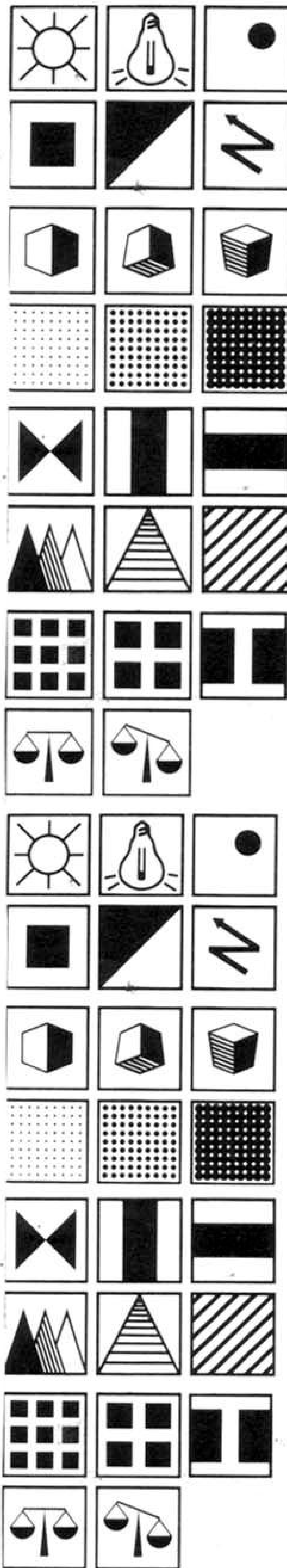

20


21


22

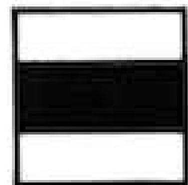
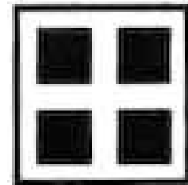
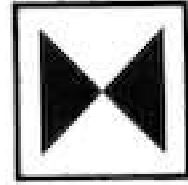
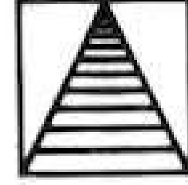
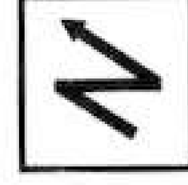
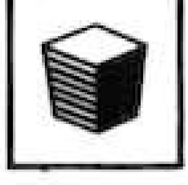

23





— Теперь,— предложил он,— используя наши знаки, мы сыграем в игру «зашифрованные фотографии». Посмотрите на эти снимки. И выберите тот из них, который зашифрован вот таким шифром:

(Ответ на стр. 196).

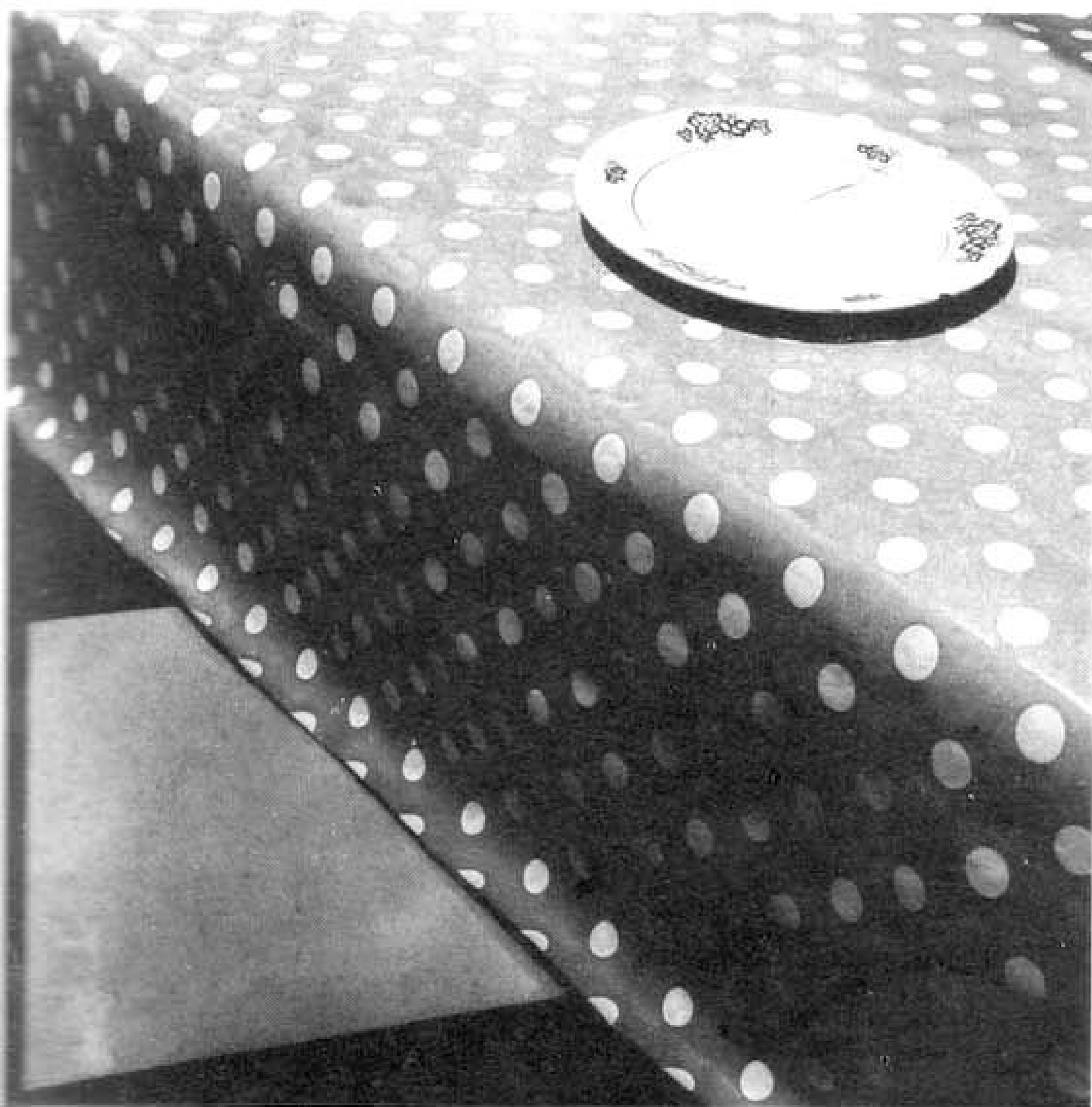




Как вы понимаете, мы придумали фотографический язык не только ради игры. Рассматривая фотографии, нужно научиться грамотно их разбирать, анализируя, что в них хорошо, а что плохо, что автору удалось, а что — нет. Вот тут-то и пригодятся «слова» нашего фотографического языка. Тем более, что нам скоро предстоит разбирать ваши собственные снимки.

А теперь другой вариант: я показываю фотографии, а вы попробуйте их зашифровать.





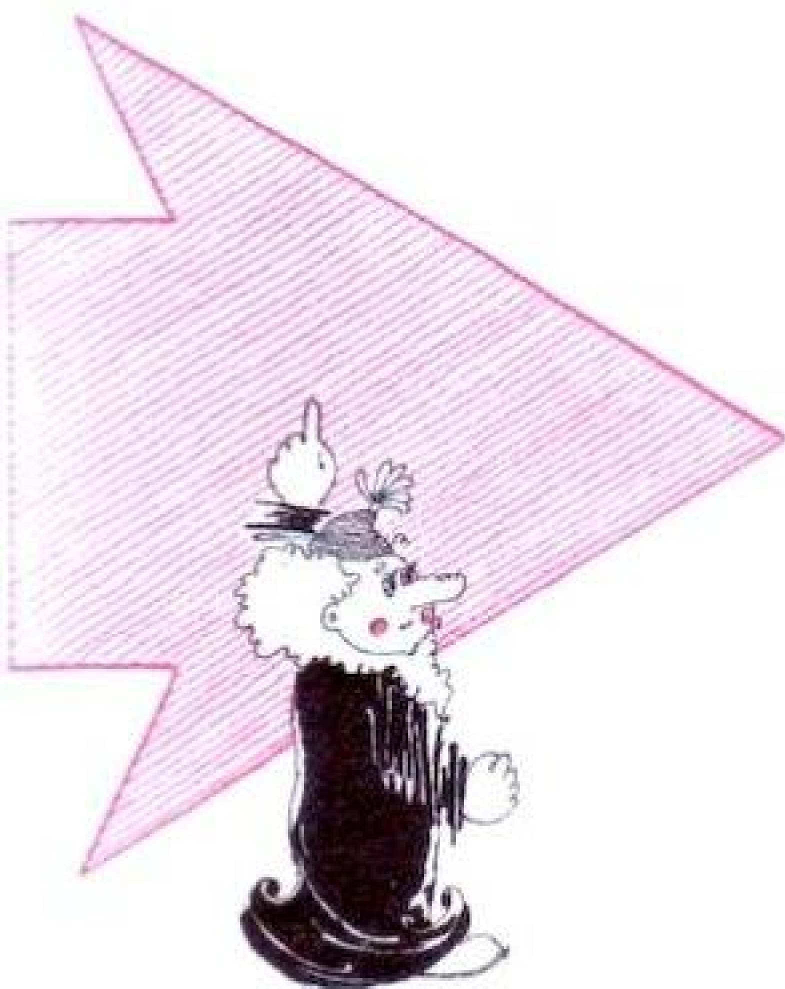



G.FIGDOR.WIEN

22 ПРАВИЛА, КОТОРЫЕ НАДО ЗНАТЬ, НО МОЖНО НАРУШАТЬ.

— Когда человек, нарушая правила дорожного движения, перебегает улицу на красный свет, это может закончиться трагически. Незнание правил техники безопасности при работе с электричеством также может привести к печальным последствиям. А вот знание правил композиции хотя и желательно, поскольку позволяет вам делать снимки выразительнее, но отнюдь не обязательно. Порой сознательное нарушение этих правил может обернуться творческой удачей. Ведь законы и правила композиции — не самоцель, а лишь средство воплощения авторского замысла. Чтобы стало понятнее, я приведу простой пример. Когда мы едим, то пользуемся ножом и вилкой. Но едим мы вовсе не для того, чтобы продемонстрировать умение пользоваться столовыми приборами.

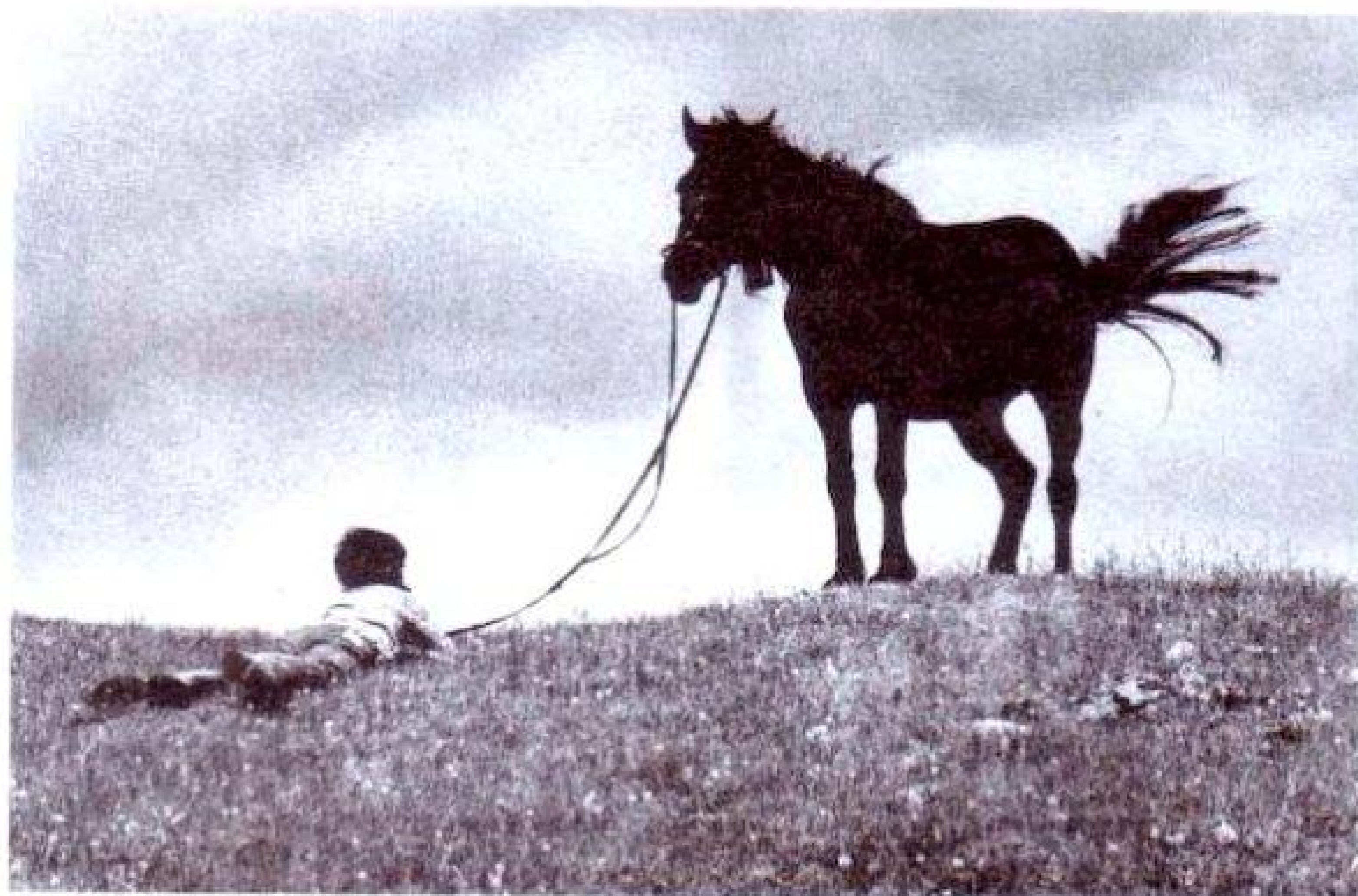
Итак, запишем...



Правила композиции, помогающие достичь в снимках бо́льшей выразительности

1. Правило «контраста»

Более светлый предмет или объект съемки следует располагать на темном фоне и, наоборот, темный предмет — на светлом.





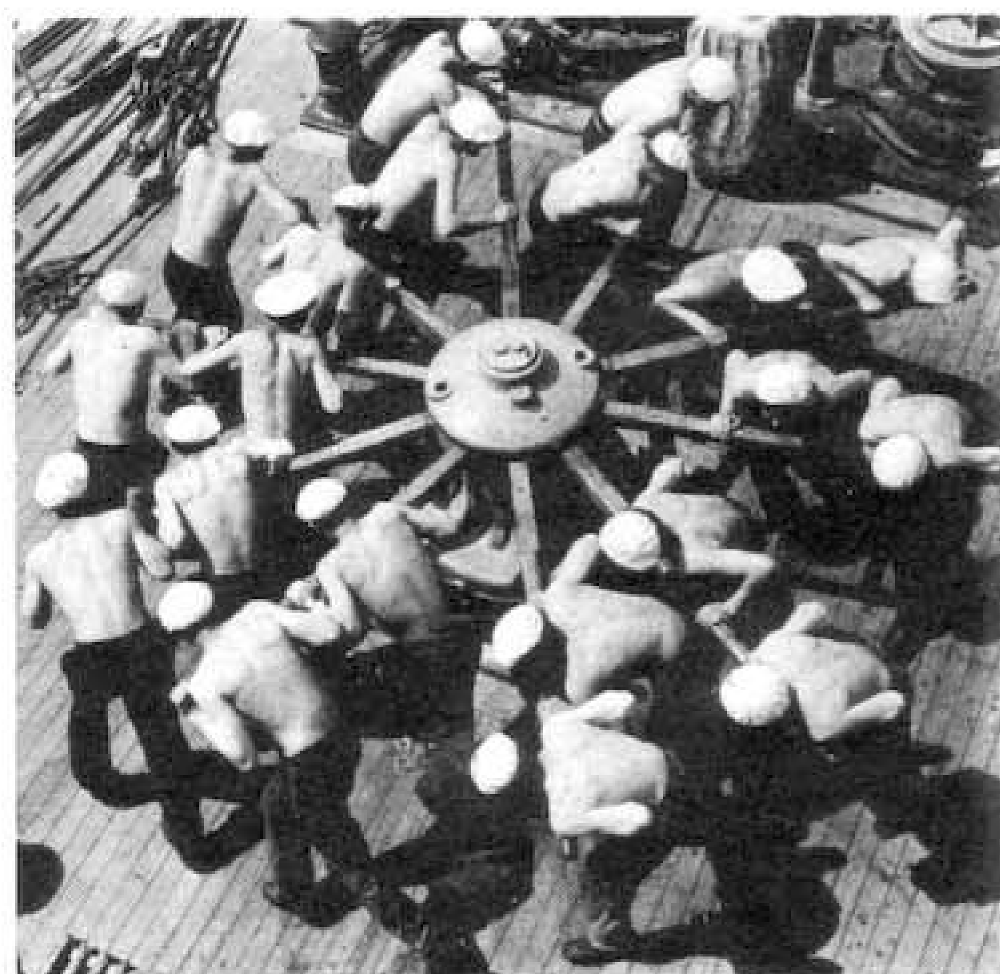


2. Правило «размещения»

Сюжетно-важные элементы изображения размещаются внутри кадра не хаотично, а образуя простые геометрические фигуры.







3. Правило «одной трети», или «золотого сечения»

Наиболее важный элемент изображения располагается на расстоянии примерно 1/3 по высоте или ширине кадра от его границы.

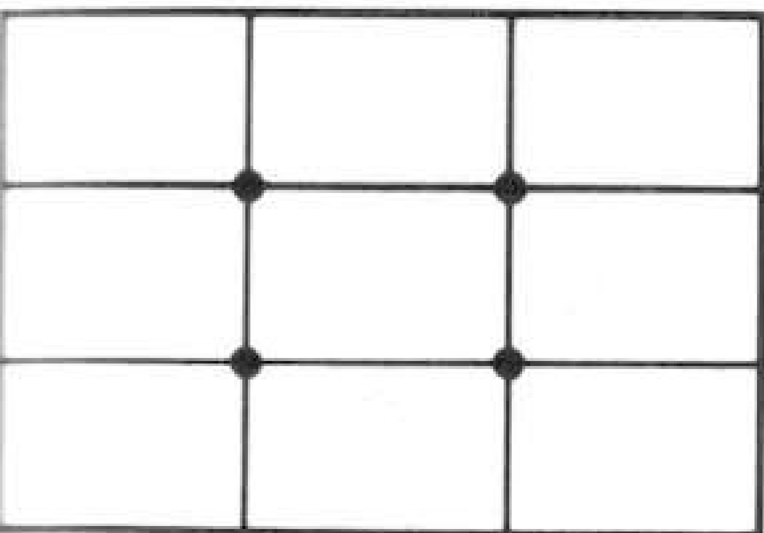


Схема «золотого сечения» — наиболее выигрышные точки расположения сюжетно-важных элементов)





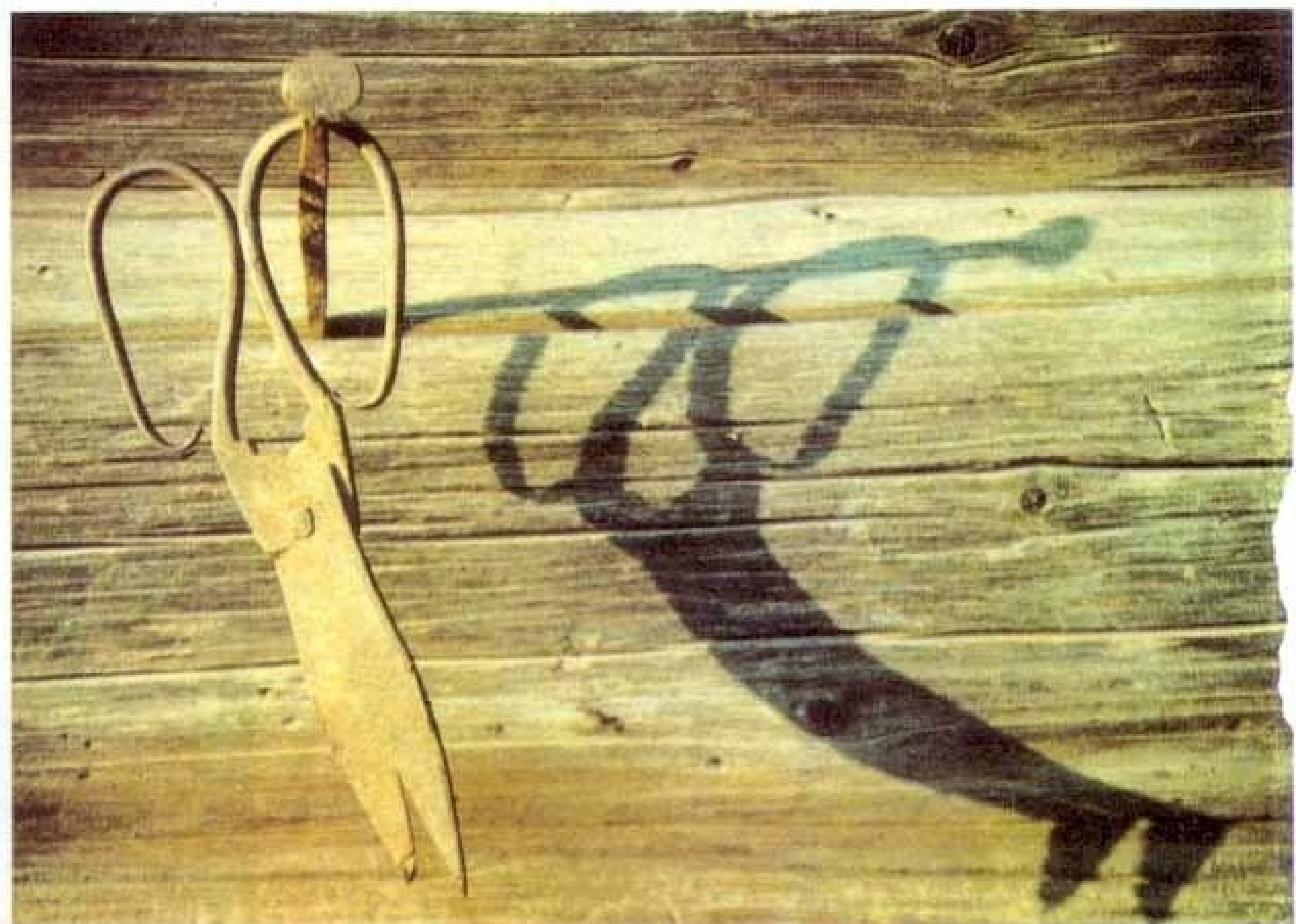


4. Правило «равновесия»

Элементы изображения, расположенные в разных частях кадра, соответствуют друг другу по объему, размеру или тону.

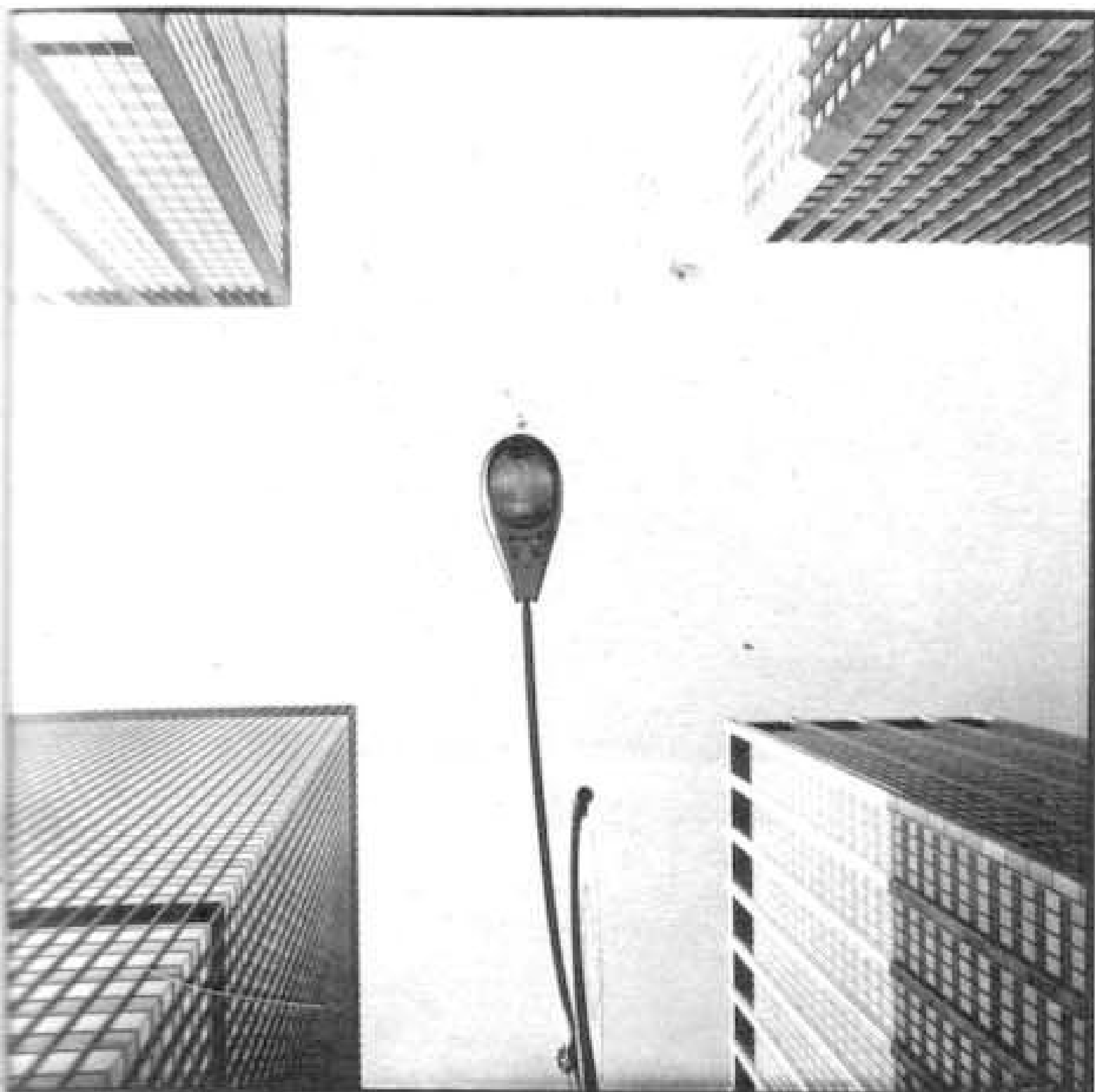


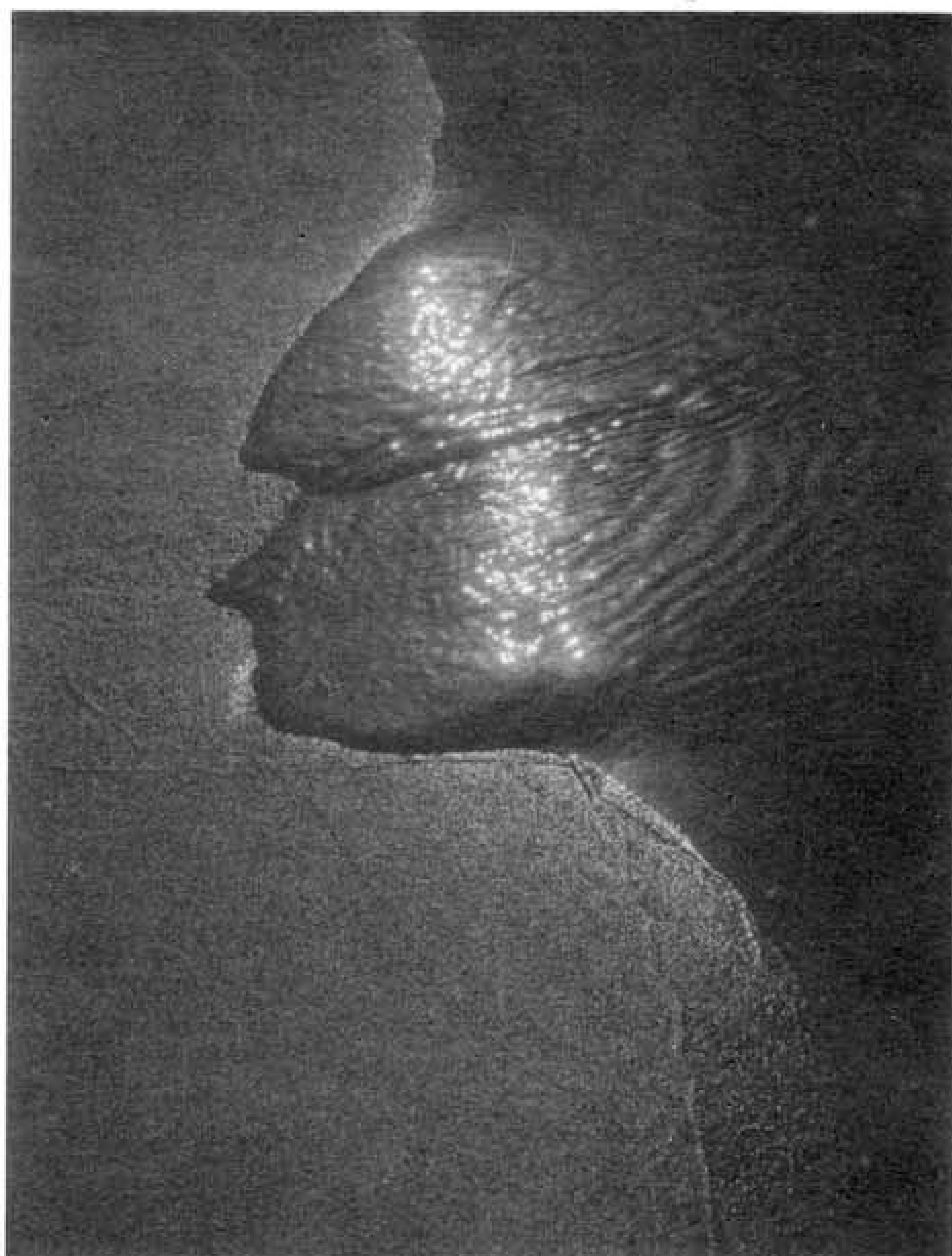




5. Правило «формата»

Преобладание в кадре вертикальных или горизонтальных линий требует и соответствующего формата.







6. Правило «точки съемки»

Точка съемки влияет на эмоциональное восприятие снимка; наиболее спокойное состояние достигается съемкой с уровня глаз. Верхняя или нижняя точки съемки вносят в кадр элемент напряженности. Линия горизонта, если она присутствует в кадре, не должна проходить через центр снимка, иначе он окажется разделенным пополам, и глазу придется выбрать, на какой половине остановиться и сосредоточиться.





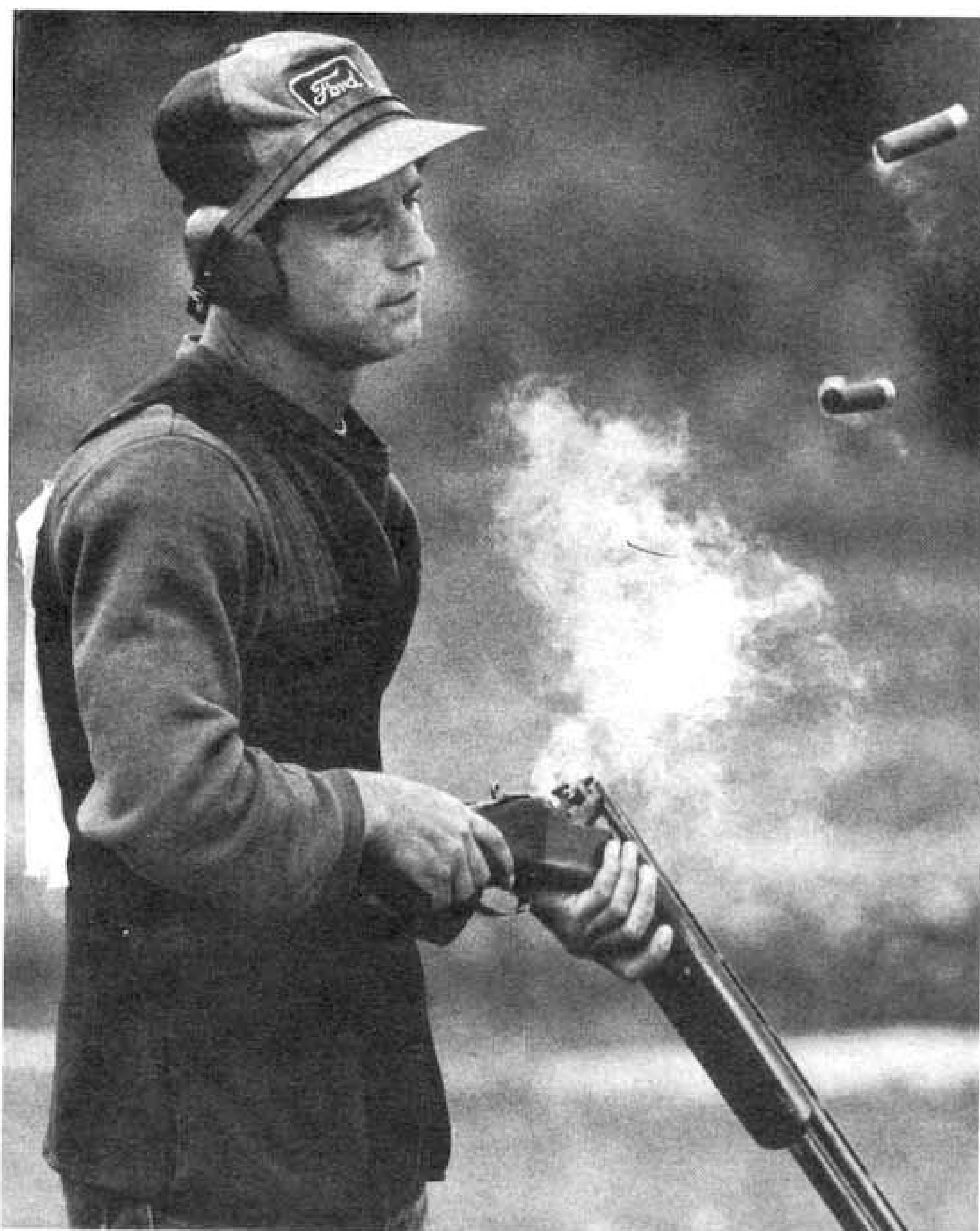




7. Правило «диагонали»

Наши глаза привыкли читать слева направо, поэтому и снимок мы непроизвольно разглядываем так же. Вот почему смысловой центр лучше располагать в правой части кадра, поскольку взгляд и объект съемки в этом случае как бы движутся навстречу друг другу.

Перед движущимися предметами, а также в том направлении, куда обращен взгляд человека, следует оставлять свободное пространство.



Снимок и его зеркальное изображение





— Михаил Иванович! А когда нарушение правил композиции приводит к удачам?

— Ну, что ж, давайте поговорим об исключениях.

Так, в некоторых случаях для придания изображению подчеркнутой статичности, главный элемент располагают в самом центре кадра. Намеренное нарушение равновесия в фотографии используется обычно для усиления динамичности и психологической напряженности.

— Иногда основной идее снимка соответствует сознательное изменение формата.

Расположение смыслового центра в левой части диагонали вызывает у зрителя ощущение ограниченности движения, что также влияет на психологическое восприятие снимка.

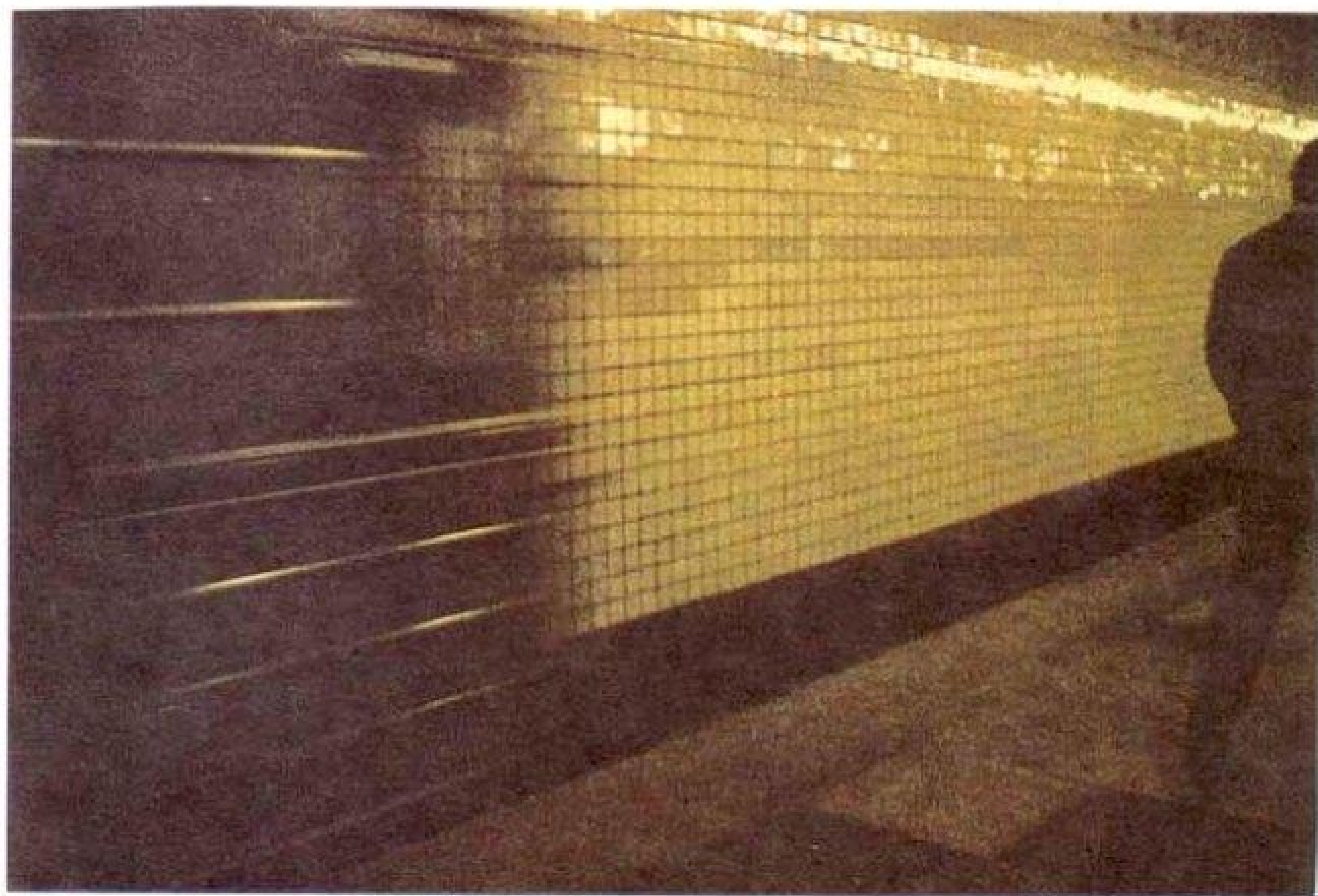
— А теперь, ребята, давайте-ка отвлечемся от серьезных правил и познакомимся с «семью заповедями фотографа».











Они, конечно, шуточные, но, как говорится, в каждой шутке есть доля правды. Эти заповеди таковы:

1. Навести на фокус — не фокус, фокус — снимок получить.

2. Снимай резко — нерезко сделаешь и на увеличителе.

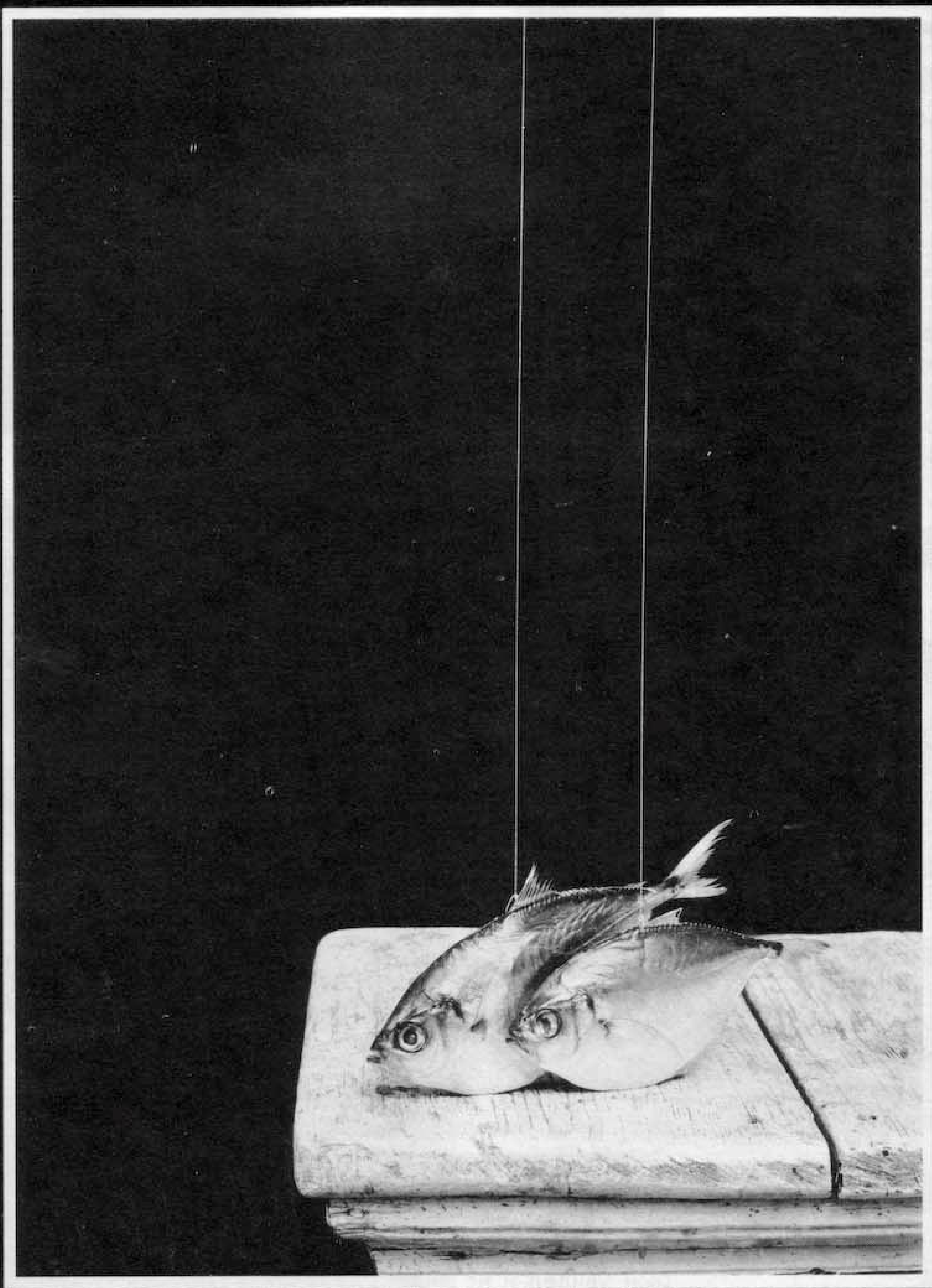
3. Ничто не повторяется дважды, особенно тот кадр, который увидел и не снял. Поэтому, заметил — снимай, не раздумывая.

4. Не жалей пленки, жалей зрителя.

5. У снимка зритель задержится ровно настолько, насколько задержит его снимок.

6. Если, глядя на снимок, зритель заговорил о качестве фотобумаги — забудь, что речь шла о фотографии.

7. Фотография — дело темное!



23 ХОЛОДНО... ТЕПЛЕЕ... ГОРЯЧО!

— До сих пор мы говорили об отдельных выразительных средствах и правилах композиции. А сегодня попробуем понять, как практически их применяют для достижения хороших результатов. И сделаем мы это с помощью известной игры — «холодно-горячо!». Помните, как непросто найти спрятанный предмет даже по подсказке «холодно, теплее...»? Так же сложно сразу получить и хорошую фотографию. Я имею в виду не столько правильное техническое исполнение, сколько художественную выразительность. Снимок должен быть интересен не только самому автору, но и другим зрителям. И с первой, и даже со второй попытки добиться этого бывает очень трудно. У Маяковского есть такие строки:

«Поэзия — та же добыча радия.
В грамм добыча,
в год труды.
Изводишь
единого слова ради
Тысячи тонн
словесной руды».

Так и в нашем деле приходится порой отснять не одну пленку, чтобы сделать один хороший кадр.

Ну, что ж — начнем!

Посмотрите на первые четыре снимка из серии «Велосипедист». Не правда ли, все они малоинтересны?

— А почему?

— Во-первых, содержание этих снимков ограничивается простой фиксацией случайного момента. Во-вторых, они не несут эмоциональной нагрузки. Попросту говоря — в них нечему сопереживать.

На фото 1 фигура велосипедиста «разрезана» линией горизонта на две половины. Связь между человеком и велосипедом здесь — случайна, с таким же успехом он мог бы держать в руках палку, мяч, куртку и т. д. По закону контраста самым главным элементом в снимке становятся... ноги. Это подчеркивается и боковым освещением. Человек стоит спиной к свету, а лицо остается в тени. Кроме того, фигура велосипедиста «застыла». Так и слышатся слова фотографа: «Замри, снимаю!». Сам велосипед почти сливается с темным фоном земли и кустов.


1


2


3


4

На фото 2 при помощи линейной перспективы хорошо передано пространство. Главный элемент — велосипедист — расположен в центре кадра, привлекая тем самым к себе внимание. Основным недостатком является неправильно выбранный масштаб фигуры велосипедиста. В сравнении с другими элементами изображения (скамейкой, кустами), она выглядит мелкой, почти сливаясь в бесформенное темное пятно. Кусты по закону контраста очень сильно отвлекают на себя внимание зрителя.

Фото 3. Спортсмен снят со спины, а это наименее интересная часть фигуры человека. Освещение очень скучное, как скучна и сама фаза движения. И несмотря на то, что диагональное направление дороги создает некоторое ощущение динамики, темная полоса стены, пересекающая правый угол кадра, тормозит движение. Голова как бы упирается в стену.

Снимок 4 в основном повторяет ошибки первого кадра. Единственное улучшение — фигура мальчика повернута лицом к свету. Попытка «разморозить» фигуру постановкой ноги на колесо — малоэффективна. Поза неестественна и неэстетична, динамичной ее тоже не назовешь.

Посмотрим на следующие четыре снимка. В них уже видна попытка осмыслить изображение. Средний план на фото 5 и 6

хотя и приблизил масштабно к зрителю главный элемент изображения — человека, но почти «свел его на нет» неправильным выбором освещения. На фото 5 оно резко-боковое, в результате чего тень «съела» левую половину лица. Да и само лицо снято на фоне темного дерева и почти слилось с ним. Снимок очень статичен, что еще более подчеркивается параллельным расположением рук. При печати их не притемнили с помощью дополнительной экспозиции, и на снимке они оказались самыми светлыми. Кроме того, руки занимают неоправданно много места в кадре.

Фото 6 «грешит» в основном теми же ошибками, что и фото 5. Освещение задне-диагональное, с правой стороны. Лицо затемнено почти полностью.

В фото 7 нет ощущения движения, так как резкими получились и фигура и фон. Динамичность этому снимку могла бы придать съемка с «проводкой». Движение можно было бы усилить и с помощью более длительной выдержки, которая смазала бы фигуру. Кроме того, контраст сделал главными эле-



5



6



7



8

ментами кадра темные стволы деревьев на белом фоне, а они стоят вертикально, т. е. перпендикулярно движению и тем самым тормозят его. Освещение скучное, неинтересное, работает не на автора, а против него. Лицо велосипедиста сливается с темным фоном кустов.

Фото 8 хотя и повторяет композиционные ошибки фото 5 и 6, но имеет один существенный плюс по сравнению с ними. Снимок не нарочито-постановочный, в нем уже присутствует жизненная реальность. Но беда в том, что, во-первых, в этом кадре неправильно выбран масштаб изображения; план слишком крупный и это, в сочетании с контрастным освещением, разбивает изображение на куски, хаотично разбросанные в плоскости кадра. Во-вторых, точка съемки выбрана неудачно — она не позволяет увидеть ни лица велосипедиста, ни того, чем он занят. Оценка этих восьми кадров «холодно».

Перейдем к третьему блоку снимков, которые уже можно оценить словом «теплее...».

Главное их достоинство — правильно выбранное направление света. Контровое освещение на фото 9, 10 и 11 внесло оживление в изображение, подчеркнув фактуру металлических деталей велосипеда и хорошо обрисовав фигуру спортсмена. Здесь сохраняется жизненная достоверность, которая была впервые «нащупана» в фото 8. Основные ошибки заключаются в выборе формата кадра, а также точки съемки. Так, на фото 9 вертикальный формат включил лишние элементы — деревья, не работающие на выразительность композиции. Попытка избавиться от деревьев с помощью изменения точки съемки (фотограф поднял камеру выше и стал снимать под более острым углом) привела к тому, что фото 10 стало лаконичнее. Однако укрупнение масштаба при печати не согласовано с форматом кадра. В результате изображения фигуры человека и велосипеда вышли из границ кадра. Им «тесно» в вертикальном формате.

Фото 11 — еще «теплее». Автор привнес в сюжет драматическое начало — запечатлел конфликтную ситуацию. Изменение формата с вертикального на горизонтальный улучшило композиционное построение кадра. Притемнение углов при печати, т. е. дополнительная их засветка, еще больше подчеркнуло драматизм ситуации, о которой мы уже догадываемся. Осталось внести маленькие поправки в масштаб изображения (левое колесо выходит за границу кадра) и «подкорректировать» фигуру спортсмена — ее необходимо чуть-чуть склонить к земле, чтобы голова не «подпирала небо» — верхнюю границу кадра.

Фото 12 — наконец-то мы можем воскликнуть «горячо!». Автор в полной мере добился реализации своего замысла.

Давайте еще раз подчеркнем достоинства этого кадра.

1. Снимок содержит **образное** начало – это означает, что нам не важно, кто конкретно этот спортсмен. Такая беда может случиться с любым велосипедистом. Главное, что это изображение правдиво и вызывает у зрителя чувство сопереживания.

2. Использованные выразительные средства (освещение, точка съемки, план, диагональное построение, момент съемки) работают на главную идею.

3. Снимок лаконичен, не перегружен лишними деталями.

4. В основе построения кадра лежит треугольник. Такая организация изобразительного материала наилучшим образом передает содержание снимка.



9



10



11



12

5. Диагональное построение кадра, переданное положением велосипеда, а также краем дорожки на втором плане придает ему динамичность.

6. Освещение соответствует общему эмоциональному настроению снимка. При внешней статичности мы ощущаем внутреннюю динамику переживаний спортсмена. Кроме того свет хорошо проработал фактуру металлических деталей велосипеда, четко обрисовал фигуру человека, оторвав ее от фона.

7. Световые пятна в правом верхнем углу снимка придают дополнительную глубину пространству.

8. Точка съемки – верхняя, из-за этого фигура спортсмена кажется еще более прижатой к земле, что сильнее подчеркивает драматичность происходящего.

– Итак, ребята, что же такое – хороший снимок?

Это снимок, где есть:

Содержание, то есть присутствует идея, мысль, содержащая в себе ответ на вопрос **что** хотел сказать автор этим снимком, **для чего** он снимал.

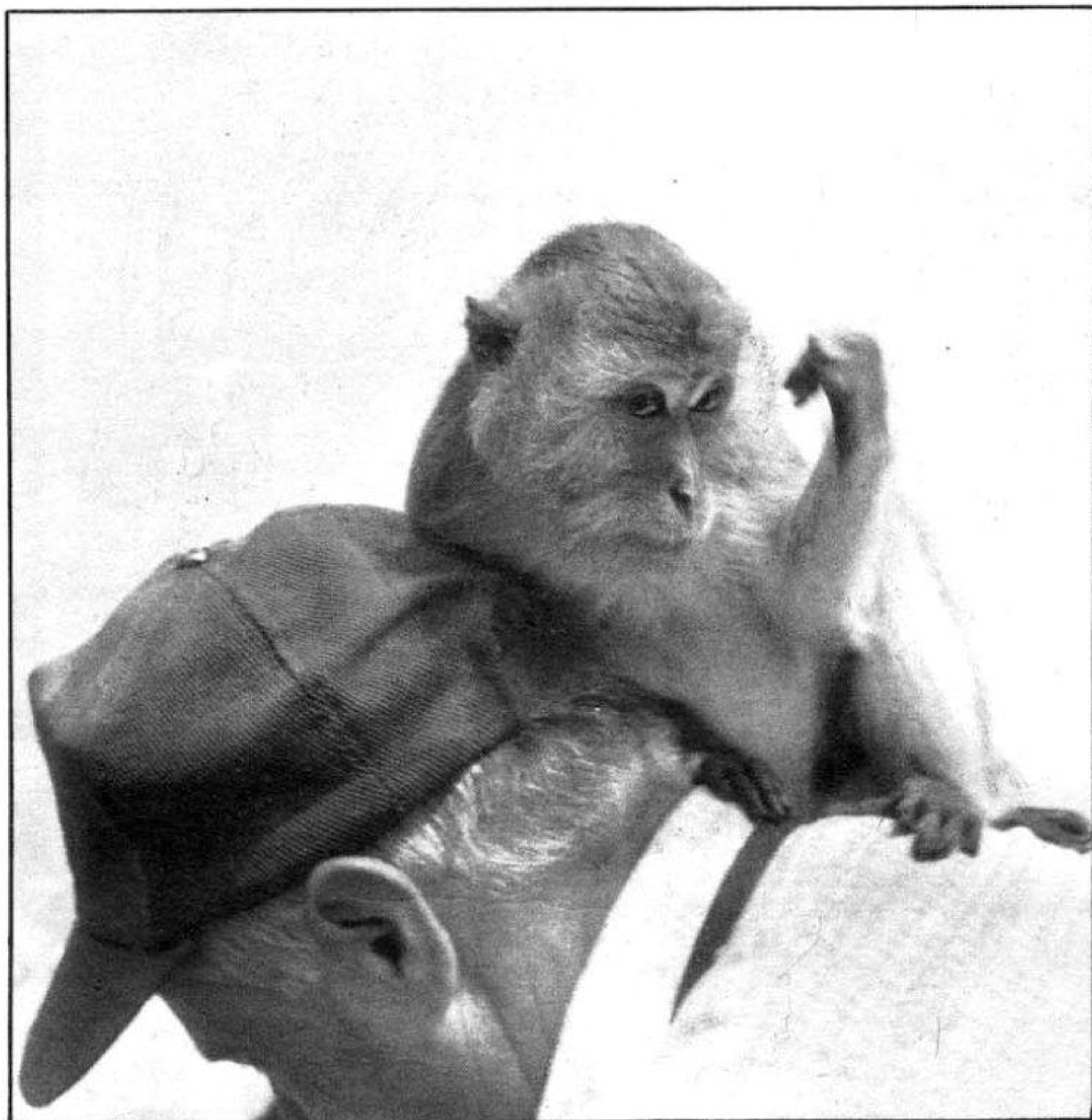
Форма – сумма изобразительно-выразительных средств, отвечающих на вопрос **как** передано это содержание.

Соблюдается основной закон художественного произведения – **форма снимка соответствует его содержанию.**

И, наконец, самое главное: хороший снимок вызывает сопереживание у зрителя, находит в его душе эмоциональный отклик.

На пленке – 36 кадров, и на первый взгляд кажется, что это много. Но вы теперь сами убедились, как добиться хорошего результата, и сделать по-настоящему художественный снимок.

А теперь устроим мини-конкурс. Кто придумает самое удачное название этому снимку?..






24

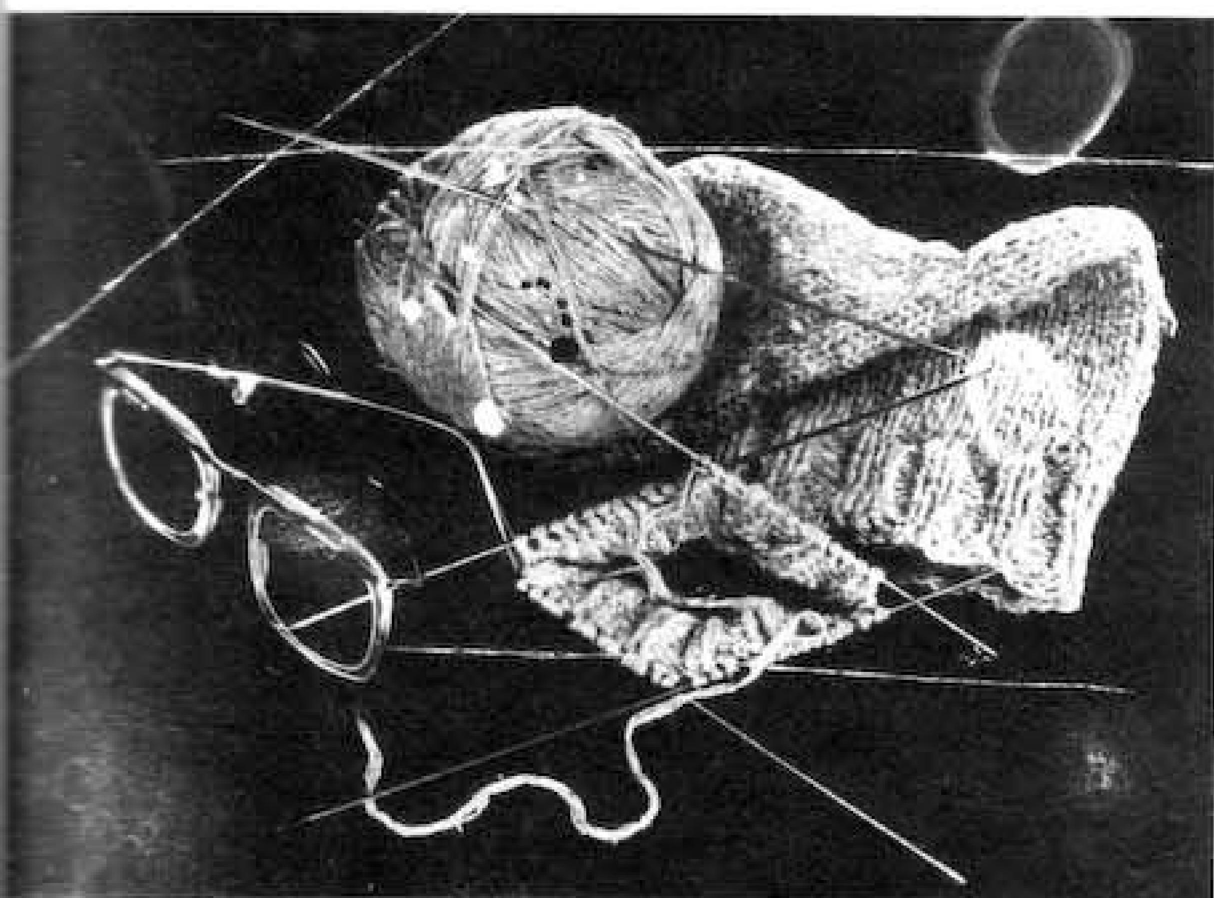
«ПРЕСТУПНИК» ОСТАВЛЯЕТ СЛЕД

— Сегодня нам с вами предстоит обезвредить одного фотографического «преступника»,— заинтриговал кружковцев Михаил Иванович.

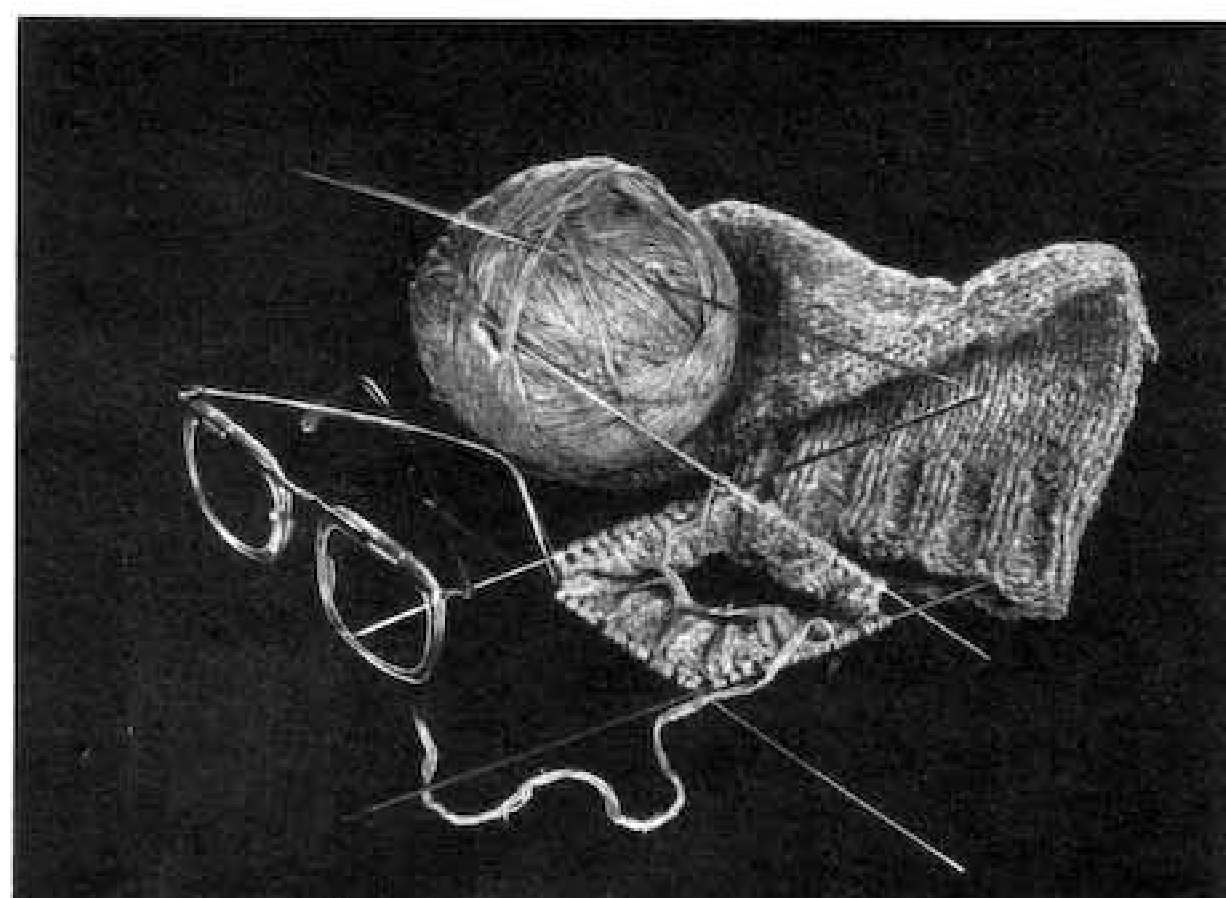
— Кто же он? — с удовольствием включились в очередную игру ребята.

— Думаю, все станет ясно, когда вы увидите оставленные им следы.— И Михаил Иванович разложил на столе несколько фотоснимков. На них выделялись отпечатки чьих-то пальцев, изображение портили черные и белые царапины, точки и кляксы.

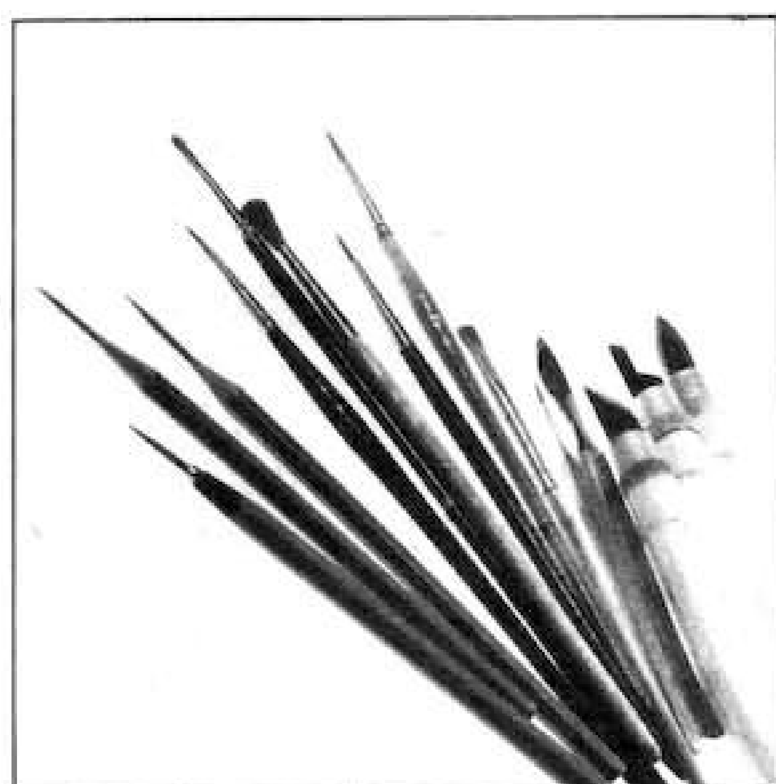
— Эти механические и оптические повреждения эмульсии происходят, в основном, из-за вашей неаккуратности. Работая одним пинцетом кто-то (Михаил Иванович лукаво взглянул на Васю) забывает его ополаскивать после переноса отпечатка из проявителя в фиксаж — от этого на фотографиях могут появиться пятна. Многочисленные белые точки и черточки появляются из-за пыли на негативах или на прижимных стеклах рамки увеличителя. Главная причина царапин на пленке — загрязненные бархотки кассеты. Иногда пленка имеет и заводской брак. А откуда на пленке берутся отпечатки пальцев, вы, наверное, сами догадываетесь...



Снимок без ретуши



Отретушированный снимок



Набор инструментов для ретуши

– Значит, Михаил Иванович, преступников – несколько?

– Да. Но существует специальное средство, которое позволяет «обезвредить» их всех. Это фотографическая **ретушь. Ручная** ретушь исправляет механические и оптические повреждения на фотоснимке. **Химическая** ретушь путем ослабления и усиления может улучшить свето-тональный рисунок изображения. **Оптическая** или **световая** исправляет недостатки натуры при съемке. Но вам, ребята, на первых порах важнее всего овладеть ручной ретушью, смысл которой – в устранении технических дефектов фотоотпечатка (царапин, точек, пятен и т. п.). Делается она с помощью карандашей разной твердости (от 2Т до 2М) или кисточек (№ № 1–3). Карандаши используют для ретуши на бумагах с матовой поверхностью. Ретушируя отпечатки на глянцевых бумагах, используют тонкие колонковые или беличьи кисточки и китайскую тушь, которую можно заменить анилиновой или акварельной краской. Черные точки, пятна и царапины на снимках удаляются специальными скребками или глазным скальпелем. Можно использовать лезвие безопасной бритвы, специальным образом надломленное.

Ретушь – очень сильное «оружие». С его помощью можно омолодить старика или сделать девушку еще симпатичнее. Но пользоваться этим нужно с чувством меры и художественного вкуса. Не случайно первыми фоторетушерами были известные художники – Н. Крамской, А. Деньер и А. Куинджи. Ретушь требует усидчивости и терпения, которых некоторым из вас порой не хватает...







Техника карандашной ретуши заключается, во-первых, в умении подобрать карандаш нужной твердости. Чем больше контраст царапины, пятна или точки с окружающим фоном — тем мягче карандаш вам потребуется. И наоборот — на светлых участках изображения ретушь делают более твердыми карандашами. Затачивают их для ретуши особым способом. Сначала грифель освобождается от дерева на расстояние 2—3 см, а затем его постепенно оттачивают наждачной бумагой. Для этого ее складывают пополам в виде точилки и держат в левой руке, а правой рукой помещают в нее карандаш и затачивают, постепенно вращая и вытаскивая грифель. Сначала эту операцию проделывают грубой шкуркой, а затем — тонкой. Чем мельче предстоит ретушь, тем острее должен быть отточен карандаш.

— А как делается сама ретушь?

— Карандашной штриховкой заделывают точки, царапины и пятна таким образом, чтобы они незаметно слились с окружающим фоном. Как правило, форма дефекта диктует и вид штриховки. Маленькие белые точки штрихуются «уколами» острия карандаша. Крупные ретушируются прямыми линиями или «восьмерками». Во всех случаях помните:

1. Работать карандашом нужно осторожно, слегка прикасаясь им к поверхности бумаги.

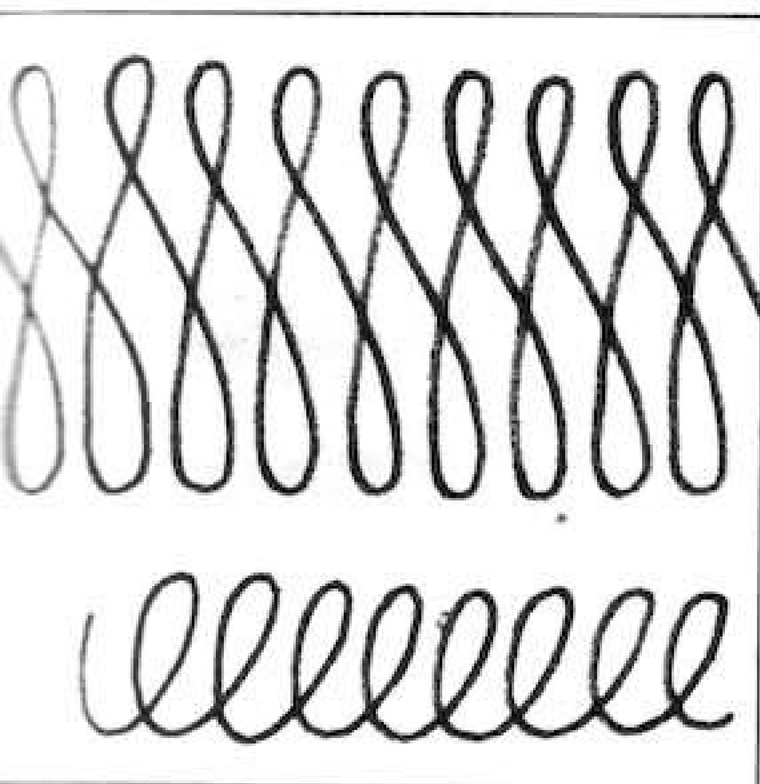
2. Нельзя сразу наносить толстые штрихи.

3. Пятна заделываются мелкими штрихами — рука как бы все время «подрагивает».

4. Если изображение зернистое, то и при ретуши следует сохранять некоторую зернистость (штриховка в этом случае состоит из мелких уколов, которые наносятся друг около друга).

— А почему глянцевую бумагу нельзя ретушировать карандашом?

— Вообще-то можно, но для этого на поверхность бумаги надо нанести специальный лак — матолейн, а это довольно сложно. Без покрытия лаком карандаш не будет оставлять след на глянцевой бумаге. Поэтому ретушь на ней удобнее



Пример карандашной штриховки



делать кисточкой и тушью. Для того, чтобы тушь после высыхания блестела, в нее надо добавить немного яичного белка.

Работать кистью сложнее, чем карандашом. Прежде чем начать ретушировать, кисть необходимо «довести» — удалить выступающие волоски. Их либо срезают острым ножом, либо подпаливают. Для этого кисточку обмакивают в воду, и по образующимся на конце ее каплям определяют «дефектные» волоски, которые и подпаливают пламенем свечи или спички. После такой обработки кисточку промывают и складывают волоски вместе по направлению к кончику.

Подбор тона для ретуши делают на стеклянной или фаянсовой пластинке. Краску или тушь разбавляют водой и растирают, добиваясь соответствия тона ретушируемому участку фотоотпечатка.

Кисть с набранной краской должна быть слегка влажной. Излишек краски снимают поролоном или увлажненной ватой. Техника ретуши — такая же, как и при работе карандашом. Мелкие точки заделывают легкими прикосновениями кисти. Царапины уничтожаются последовательным нанесением мелких точек или штрихов друг около друга. Важно только не переходить границ исправляемого участка.

— А как убрать черные точки и царапины?

— Делают это путем соскабливания эмульсионного слоя. Лучше, конечно, использовать для этого специальные скребки или глазной скальпель. Но когда ничего этого нет под рукой, можно с успехом пользоваться просто лезвием безопасной бритвы. Только его для работы нужно обломить.

Соскабливание лезвием необходимо делать осторожно и в несколько этапов, чтобы не снять полностью эмульсию до подложки. Лезвие всегда должно быть острым — затупленное будет рвать эмульсию, а не соскабливать ее тонким слоем.

— Ой, Михаил Иванович, как это все не просто,— огорчилась Таня.

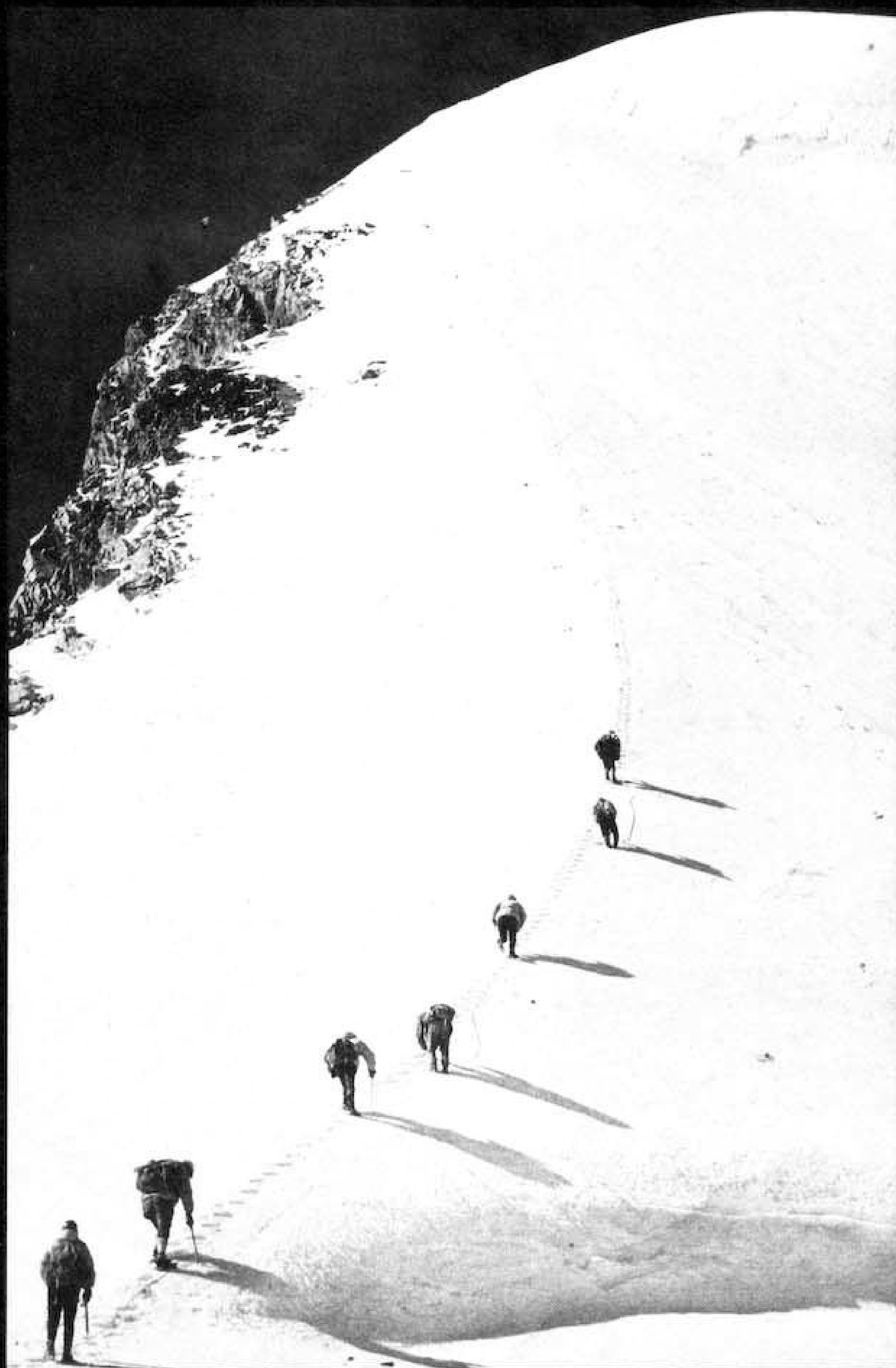
— Да уж, лучше при печати быть поаккуратнее,— согласился Игорь.— Тогда и ретушь делать вовсе не обязательно.

— Это ты верно заметил, Игорь,— аккуратность — первое условие получения качественных отпечатков. Но овладеть ретушью все же необходимо, поскольку без нее избавиться от всех дефектов негатива практически невозможно. Они особенно заметны при больших увеличениях фотоснимка.

Чтобы научиться ретушировать быстро и хорошо — нужна долгая практика. Но уверен, что вы сможете овладеть и этим мастерством. Давайте, я сейчас вам практически покажу, как ретушируют снимки — ведь не зря говорят «лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать!»

И действительно, после нескольких неудачных попыток дело пошло, а к концу занятия ребята уже смогли показать Михаилу Ивановичу первые успехи в «обезвреживании преступника».





25

НА ПУТИ К ВЕРШИНЕ

— Наша заключительная встреча будет не похожа на предыдущие — на ней вы услышите строки, написанные поэтами, философами, писателями, художниками и фотографами. Язык искусства будет вашим проводником на пути к вершинам мастерства.





Замри, прекрасное мгновенье!
Останови летящий бег,
И в светописном отраженьи
Откройся миру, человек!

Из безвоздушного пространства
С ладоней теплых протяни
С веселым яблочным убранством
Дыханье девочки-зари,

Волнение сердец на взлете
В тот первый миг навстречу к Ней
Когда сливаются в полете
Аккорды душ, сплетенье дней.

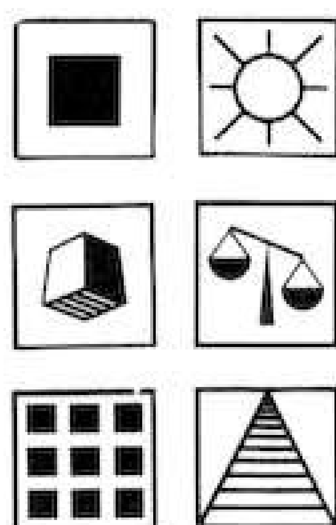
Фотографический сонет —
Из Детства — Вечности привет.

Не правда ли, такие стихи могли родиться под впечатлением от этих работ. А вот строки поэта Максимилиана Волошина можно отнести к фотоаппарату, и вообще – к фотографическому творчеству:

«Я глаз, лишенный век. Я брошено на землю
Чтоб этот мир дробить и отражать.
И образы скользят. Я чувствую и внемлю,
Но не могу в себе их удержать».

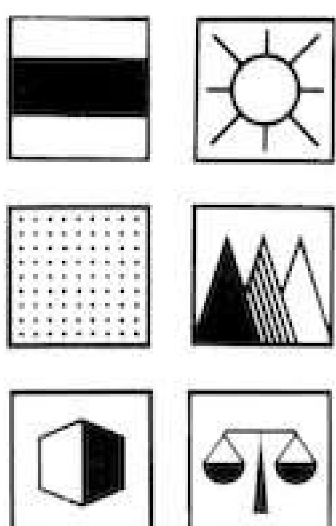
Сегодня мы будем разбирать работы ребят — ваших сверстников. Отметим их первые творческие успехи, проанализируем технические и композиционные ошибки. Не зря говорят, что на чужих ошибках учиться легче. А еще вы узнаете сегодня, что такое **фотожанры.** Но прежде вспомните о нашем фотографическом шифре — он нам сегодня очень пригодится. Возьмите-ка все по полоске черной бумаги. Ею вы будете прикрывать зашифрованный мною текст под фотоснимками. Теперь попробуйте сами, используя наши фотографические знаки, шифровать фотографии. Открыв текст, вы сможете сверить свою шифровку с моей. Это своего рода проверка ваших знаний. При разборе фотографий достоинства снимка будем отмечать условным знаком (+), а его недостатки — знаком (–).

1. Русь уходящая, Юля Волкова
+ Эмоциональная насыщенность снимка
+ Хорошее оформление работы
+ Формат снимка (квадрат) работает на композицию кадра
– Некоторая перегруженность левой части кадра
– «Золотым сечением» и контрастом выделена не главная часть изображения, а пустая стена. Ее следует «приглушить» при печати.



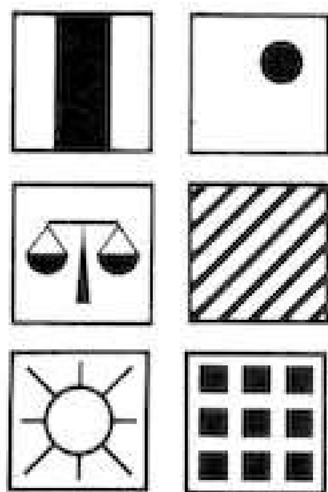


2. Утро, Ершов Михаил
+ Отлично передана нежность тонов утреннего пейзажа
+ Гармоничная, уравновешенная композиция
+ Воздушная перспектива хорошо передает глубину пространства
– Возможно, чересчур много темного пространства снизу. Снимок можно было бы еще подкадрировать.



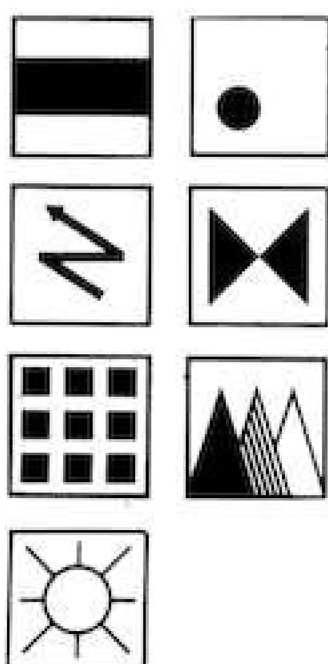


3. Последний снег, Люда Пономарева
+ Форма соответствует содержанию снимка
+ Лаконизм композиции кадра
+ Прекрасно передана фактура снега
+ В композиции использован принцип «золотого сечения».





4. Тишина, Люба Соколова
+ Завершенность композиции
+ Лаконизм изобразительного ряда
+ Отражение в воде подчеркивает ритмику снимка
+ Главный элемент кадра — в «золотом сечении»
+ Хорошее свето-тональное решение снимка.





— Фотографии, которые мы с вами только что рассмотрели, можно условно объединить в одну группу — «Пейзаж». Условно, потому что в некоторых из них присутствуют люди или животные. Это как бы нарушает чистоту жанра. Но, тем не менее, главный изобразительный акцент падает на окружающее пространство. **Фотопейзаж** — один из основных жанров в фотографии. Но не всякий снимок природы можно назвать

пейзажем. Здесь к месту будет вспомнить строки Ф. И. Тютчева:

«Не то, что мните вы, природа:
Не слепок, не бездушный лик —
В ней есть душа, в ней есть свобода,
В ней есть любовь, в ней есть язык...»

Добрый совет тем, кто будет фотографировать природу — почаще вспоминайте эти строки. И еще несколько советов тем, кто увлекается пейзажной съемкой:

— Выбор формата — не формальная, а очень важная часть композиции.

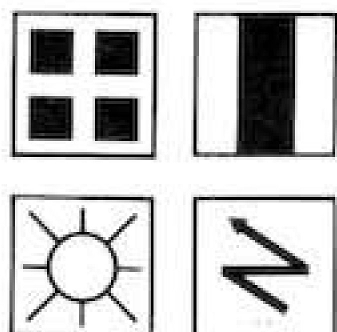
— В пейзажах важна передача перспективы как линейной, так и воздушной.

— Стремитесь в снимке выразить свои чувства, настроение, вызванное созерцанием природы.

И главный совет: «...Пейзаж должен отражать землю, по которой можно ходить, и писать небо, по которому можно летать, то есть, в пейзажах должен ощущаться воздух, который хочется вздохнуть полной грудью, а в небе те восходящие потоки, по которым можно взлететь на планере». (М. Волошин).

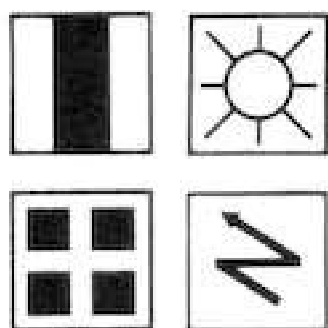
— А теперь следующая подборка фотографий.

5. Это мы не проходили, Женя Гуров
+ Внутренняя динамичность снимка
+ Удачное название
— На изображении платья нет проработки деталей в тенях — платье следует печатать с «маской»
— Правый верхний угол слишком запечатан.



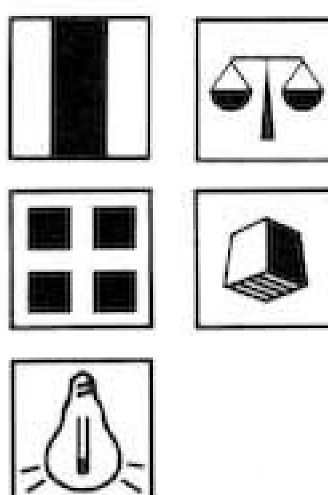


6. Кляузник, Андрей Абросимов
+ Оригинальное название снимка
+ Внутренняя динамика кадра
– Костюм героя необходимо печатать с «маской».



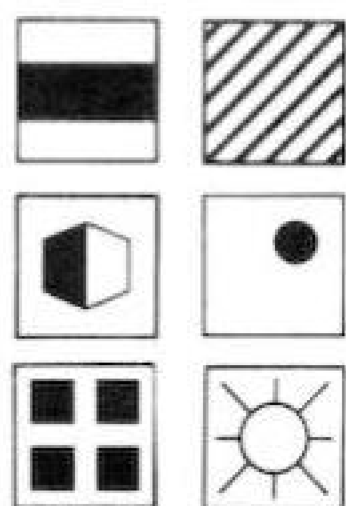


7. Мое поколение, Алексей Абдрашитов, Андрей Лопухинский
+ Эмоциональная насыщенность кадра
+ Организация изобразительного материала удачно вписывается в круг
– Очень жесткое кадрирование – не хватает пространства слева и справа.





8. Деревенский юбилей, Роман Горбанев
+ Боковое освещение хорошо передает на снимке фигуру мальчика, а также фактуру дерева и металла
– Нижняя граница кадра не точна – ноги «режутся».





– На всех снимках, что мы сейчас посмотрели, смысловой и изобразительный акцент – на человеке. Эти фотографии относятся к жанру «Портрет». В портрете важно не только передать внешний облик героя, но и отобразить его внутреннее состояние и его душевные переживания. В итоге – создается фотографический образ человека. Вот послушайте, как сказал о красоте человеческого лица поэт Николай Заболоцкий:

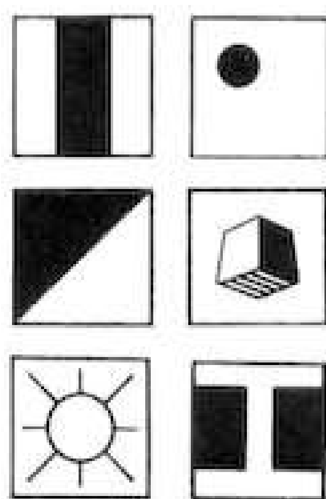
«Есть лица, подобные пышным порталам,
Где всюду великое чудится в малом.
Есть лица — подобие жалких лачуг,
Где варится печень и мокнет сычуг.
Иные холодные, мертвые лица
Закрыты решетками, словно темница.
Другие — как башни, в которых давно
Никто не живет и не смотрит в окно.
Но малую хижинку знал я когда-то
Была неказиста она, небогата,
Зато из окошка ее на меня
Струилось дыханье весеннего дня.
Поистине мир и велик и чудесен!
Есть лица — подобья ликующих песен.
Из этих, как солнце сияющих нот
Составлена песня небесных высот».

А вот, что писал о фотопортрете Ф. М. Достоевский:

«...фотографические снимки чрезвычайно редко выходят похожими, и это понятно: сам оригинал, то есть каждый из нас, чрезвычайно редко бывает похож на себя. В редкие только мгновения человеческое лицо выражает главную черту свою, свою самую характерную мысль. Художник изучает лицо и угадывает эту главную мысль лица, хотя бы в тот момент, в который он списывает, и не было ее вовсе в лице. Фотография же застает человека как есть, и весьма возможно, что Наполеон, в иную минуту, вышел бы глупым, а Бисмарк – нежным».

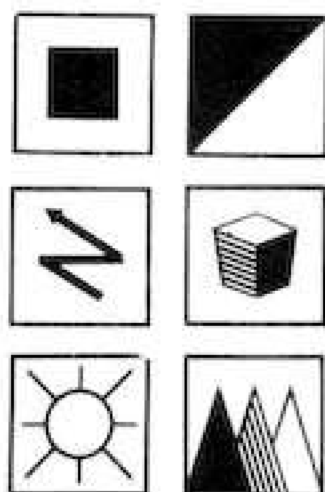
– Вы не устали? Тогда продолжим разбор снимков.

9. Слон, Андрей Мусорин
+ Точно выбран момент съемки
+ Использование длиннофокусного объектива позволило сделать смысловой акцент на сюжетно-важной детали снимка — глазе слона
— «Провал» в тенях, при печати следует использовать «маску».



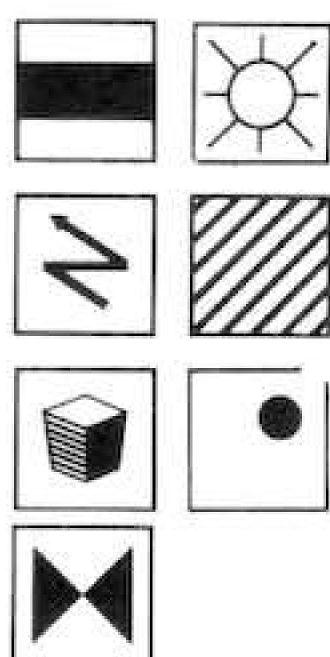


10. Бим, Тукин Витя
+ Снимок динамичен, эмоционально насыщен
+ Отлично использовано контровое освещение, в то же время хорошо проработаны темные детали
— Небольшие огрехи кадрирования при съемке: уши собаки режут линию берега на заднем плане.



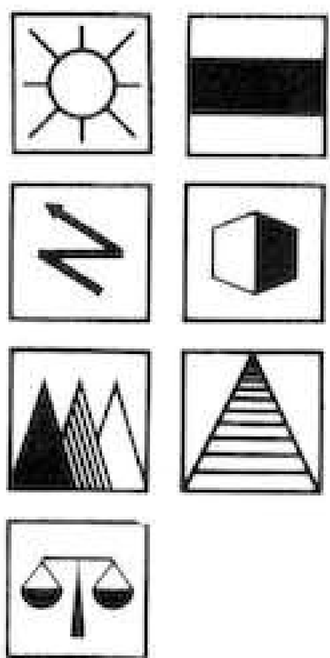


11. На перехват, Михаил Зеликсон
+ Отлично зафиксирован момент съемки
+ Хорошая точка съемки
+ Удачное название
– Границы кадра слишком «зажаты».



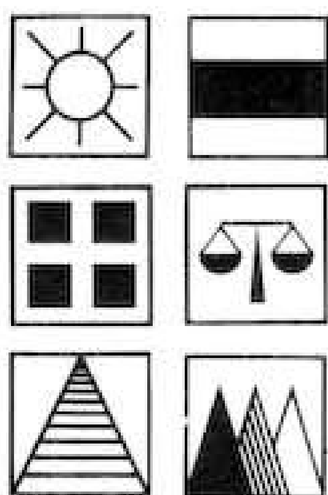


12. Что же я сторожу? Александр Лебедев
+ Очень четко и удачно зафиксирован момент съемки
+ Прекрасное название
– Некоторые погрешности в печати: нет проработки в левой нижней и в правой верхней частях кадра. Изображение цепи необходимо выделить, это можно сделать, например, ослабив раствором йода забор на заднем плане.





13. Выходной, Люба Соколова
+ Момент съемки выбран очень удачно
+ Кадр хорошо скомпанован, изобразительный материал вписывается в треугольник.
– Несколько «зажаты» границы кадра – не хватает «воздуха» с низу и с боков.

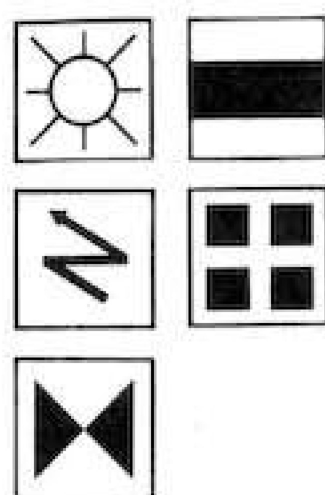




Вместо комментария пусть здесь прозвучат строки из стихотворения Рюрика Ивнева «Верный друг»:

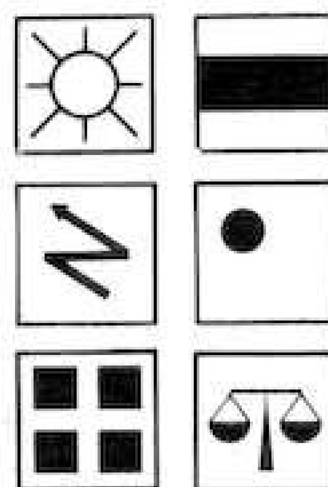
«Я знаю: никто не заменит собаку:
Она не покинет тебя никогда
И будет безмолвно любить одинаково
Твои золотые и злые года.
Она не предаст, не изменит вовеки
И, не понимая наук и искусств,
Всю жизнь не устанет искать в человеке
Таких же простых и возвышенных чувств!»

14. На дистанции, Яков Хромов
+ Четко зафиксирован момент съемки
+ Обратите внимание на тень спортсмена — она имеет форму ящерицы
– Очень пестрый и резкий фон. Здесь лучше было бы применить съемку с проводкой.



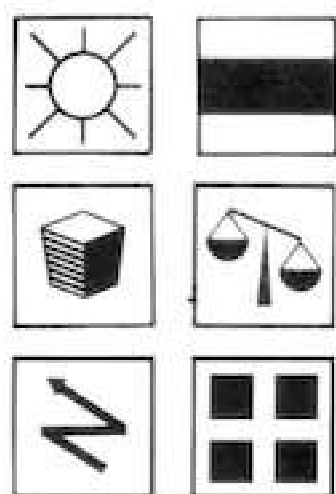


15. После боя, Таня Сарнавская
+ Очень удачен момент съемки
+ Снимок эмоционально насыщен
+ Отличная организация материала внутри кадра
– Не выдержано тональное решение снимка. Верхний левый угол при печати следует высветлить.





16. Молодецкие забавы, Алеша Неведров
– Снимок очень динамичен и эмоционально насыщен
– Композиция хорошо уравновешена элементами верхней части кадра
– Главный объект – в наиболее выигрышной точке снимка
– Недостаточная проработка светлых участков изображения.





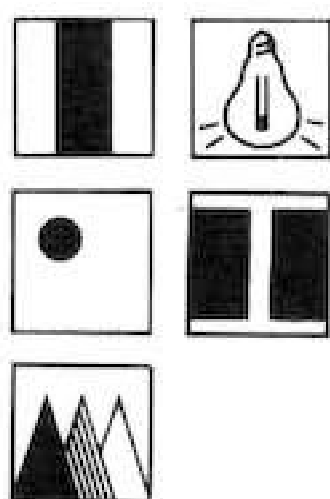
– Снимки, которые мы сейчас проанализировали, объединяет одно: все они рассказывают о том или ином интересном событии, фиксируя в нем важный момент – кульминацию. Эти фотографии можно отнести к жанру **«Репортаж»**. В переводе это означает «сообщение», «информация». В репортажной съемке главным является умение предугадать развитие события и способность уложить в рамки кадра его решающее мгновение. Другими словами – зафиксировать в снимке именно тот момент, который с наибольшей выразительностью передает содержание события. Французский фотограф с мировым именем Анри Картье-Брессон писал:

«...Искусство съемки – это одновременно распознавание в доли секунды значения происходящего события, а также – тщательная организация формы, в которой это событие может быть подано с наибольшей выразительностью».

В свою очередь его соотечественник, писатель и философ Жан-Поль Сартр говорил:

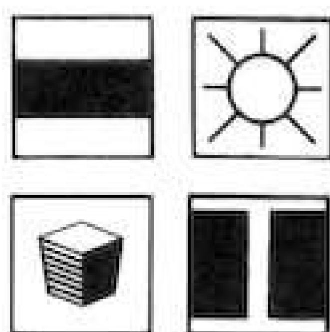
«Я люблю фотографии А. Картье-Брессона потому, что глядя на них ты думаешь».

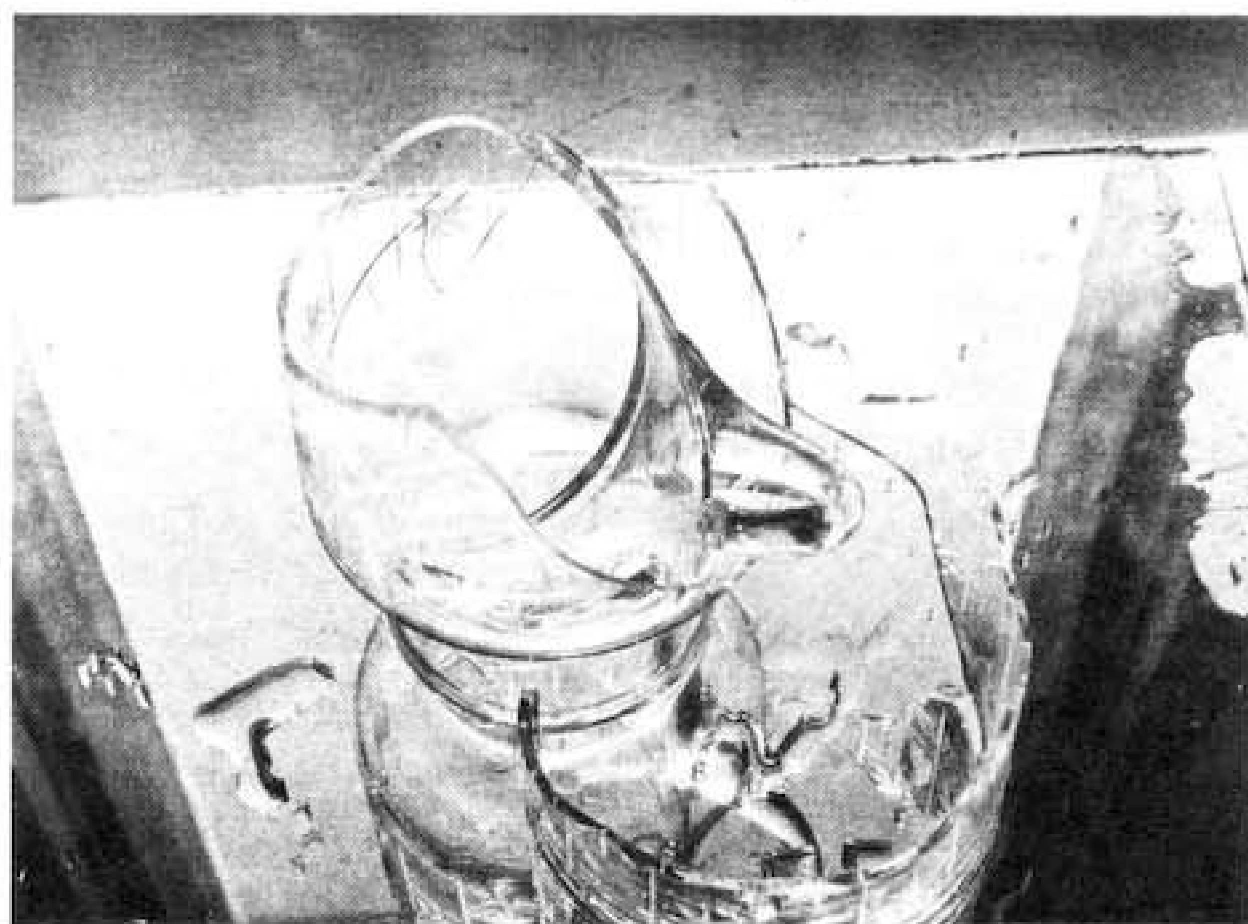
17. Мыслитель, Алеша Кравченко.



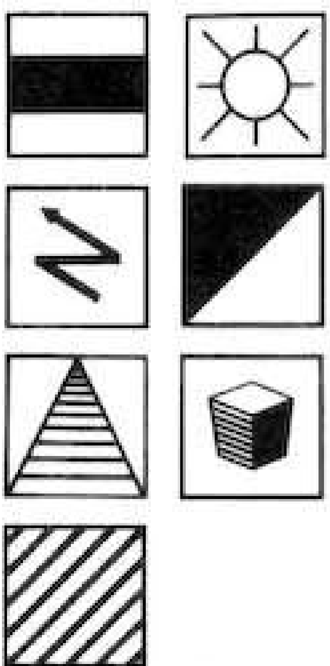


18. Разбитый кувшин, Ирина Внукова.



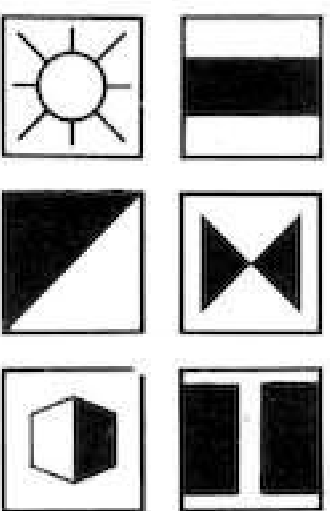


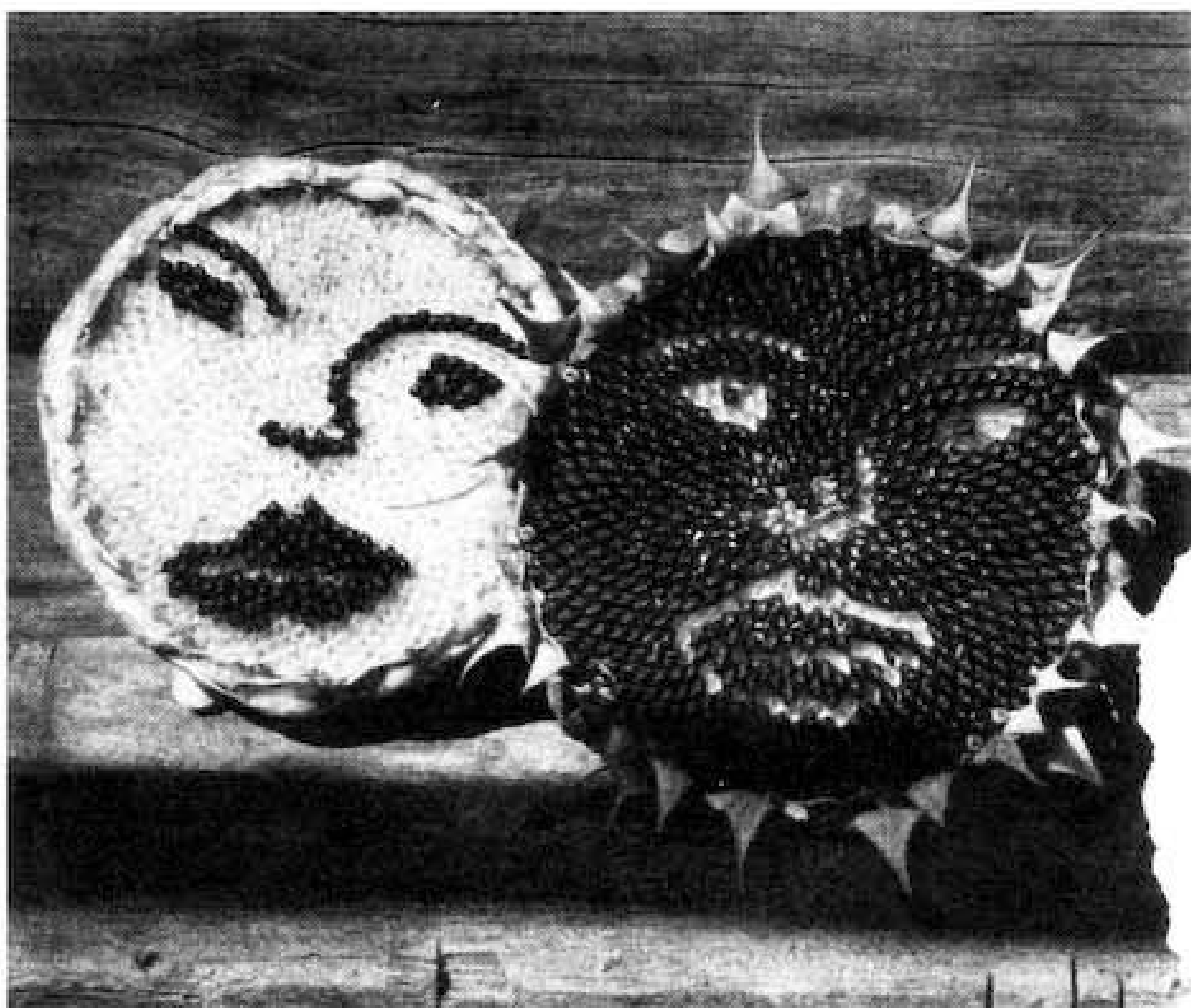
19. Фотозагадка, Дима Старков
+ Оригинальность замысла
+ Наличие внутренней динамики в кадре
+ Хорошая проработка фактуры снега (применен светофильтр)
– Недостаточная проработка в светах снежных комьев.





20. Иван да Марья, Алексей Заикин
+ Оригинальность замысла
+ Хорошая проработка фактуры
+ Творческое использование контраста изображения
– Некоторая зажатость границ кадра слева и справа.





Все эти снимки относятся к жанру **«Фотонатюрморт».** Это фотографическое изображение различных предметов быта, труда, цветов, фруктов и т. д. В переводе с французского слово «натюрморт» означает «мертвая природа». А вот голландцы и англичане определяют этот жанр как «тихую жизнь» вещей. И действительно, вещи много могут рассказать не только о себе, но и о человеке, которому они принадлежат. В фотонатюрморте очень важно владение фотографической формой, умением передать фактуру того или иного материала, правильно выбрать освещение, построить композицию кадра. Но передавая на снимках видимость вещей, надо всегда стремиться отразить и их сущность, «душу», о чем прекрасно сказала Новелла Матвеева:

«Люблю дома, где вещи не имущество,
Где вещи легче лодок на причале.
Я не люблю вещей без преимущества
Волшебного общения с вещами.

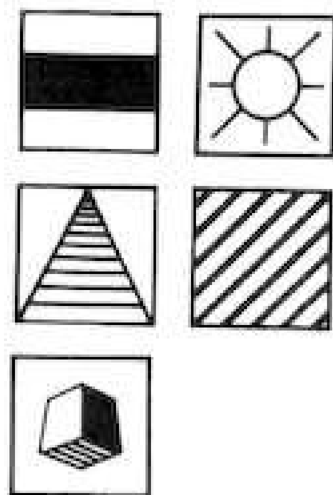
Нет, не в тебе, очаг, твое могущество:
Хоть весь дровами, точно рот словами,
Набейся — я и тут не обожгусь еще,
Не будь огонь посредником меж нами.

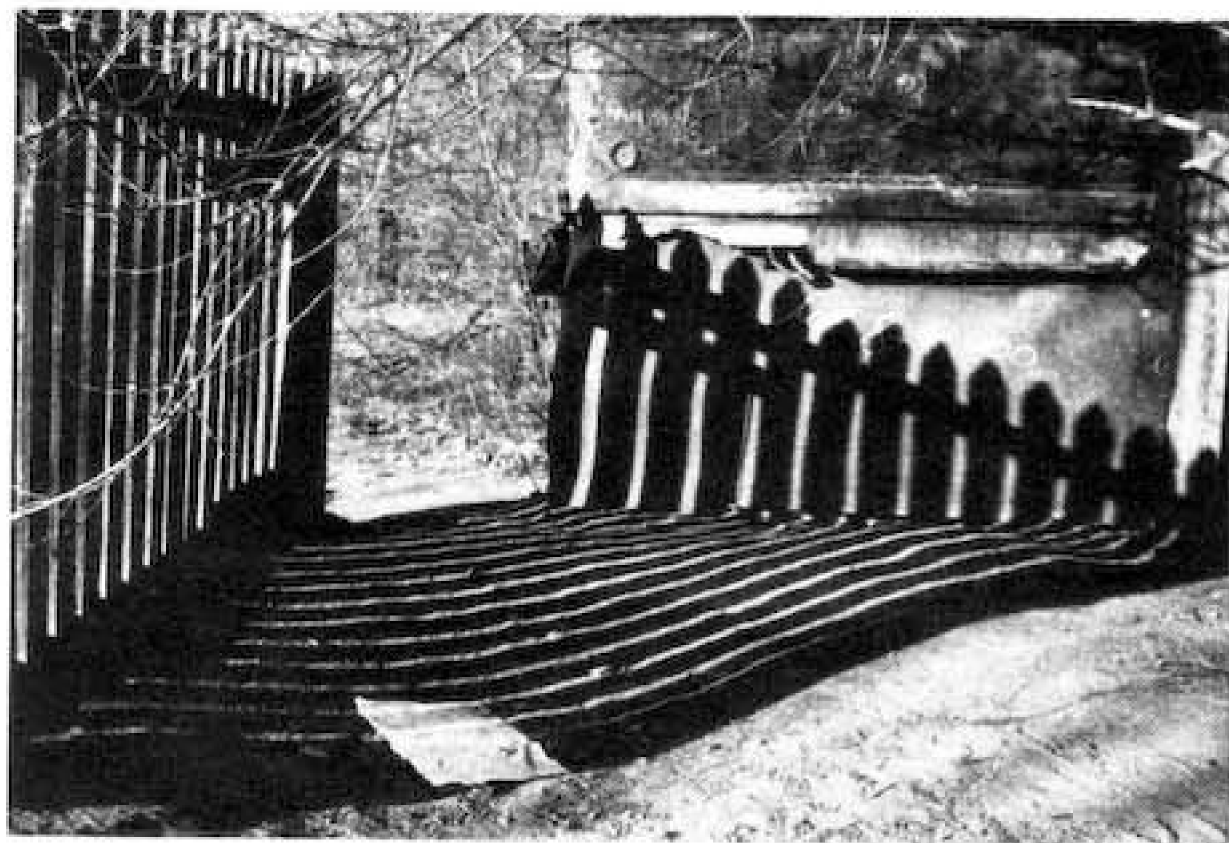
Мне скажут: брось мечты, рисуй действительность,
Пиши как есть: сапог, подкову, грушу...
Но есть и у действительности видимость,
А я ищу под видимостью душу.

И повторяю всюду и везде:
Не в соли соль. Гвоздь тоже не в гвозде».

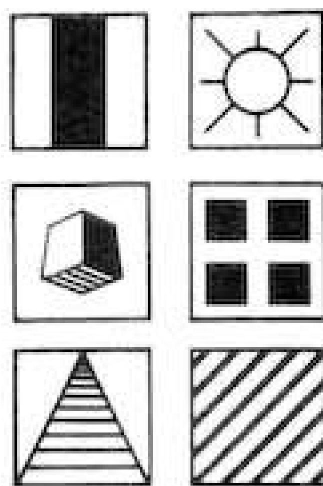
Когда у художника П. Кончаловского спросили, что он прежде всего ценит в натюрморте, он ответил: «Запах». Мастер имел в виду индивидуальность, неповторимый дар привносить в полотно часть своей души.

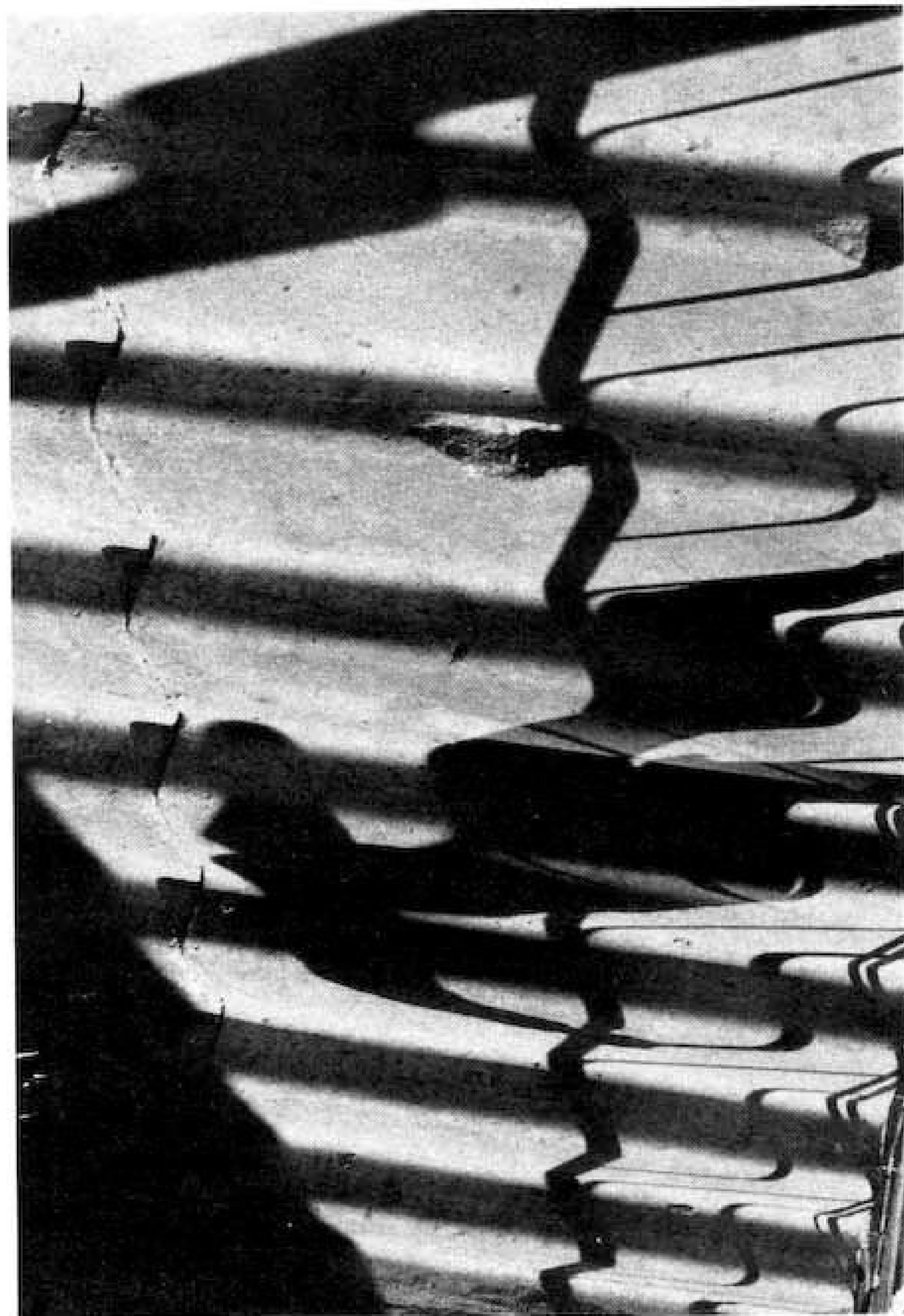
21. Светотень, Люда Бобарина
+ Хорошо передана ритмика сюжета
+ Диагональное построение изображения подчеркивает динамичность кадра
Газета находится в «золо-м сечении»
Контраст изображения ть выше необходимого
Границы кадра несколько жаты. Композицию снимка огло бы улучшить проанство, оставленное зу.



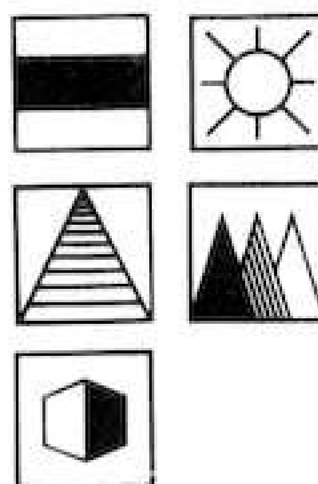


22. Лестница, Владимир Тютиков
+ Оригинальное композиционное построение
+ Хорошая тональная проработка
+ Ритмичность изображения
– Правый верхний угол не проработан, необходимо маскирование при печати.



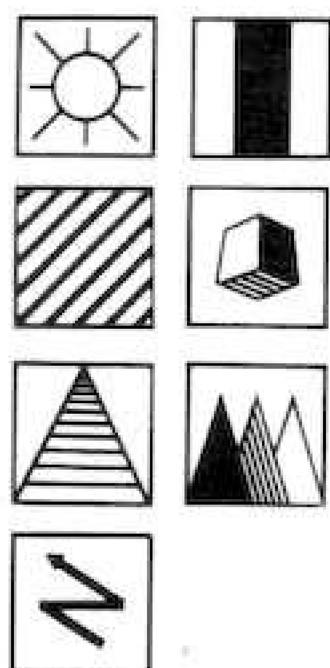


23. Этюд с шарами, Таня Черепанова
+ Удачная компоновка изображения
+ Фактура шариков и дерева хорошо проработана светом
– Некоторая недопечатка левой верхней части кадра
– Дверь чересчур запечатана





24. Композиция, Денис Григорьев
+ Хорошее композиционное решение кадра
+ Прекрасно проработана фактура лестницы и перил
+ Разнообразие ритмики изобразительных элементов
– Не проработано пространство в верхнем углу кадра
– По закону контраста наибольшее внимание привлекает наименее важная часть композиции.



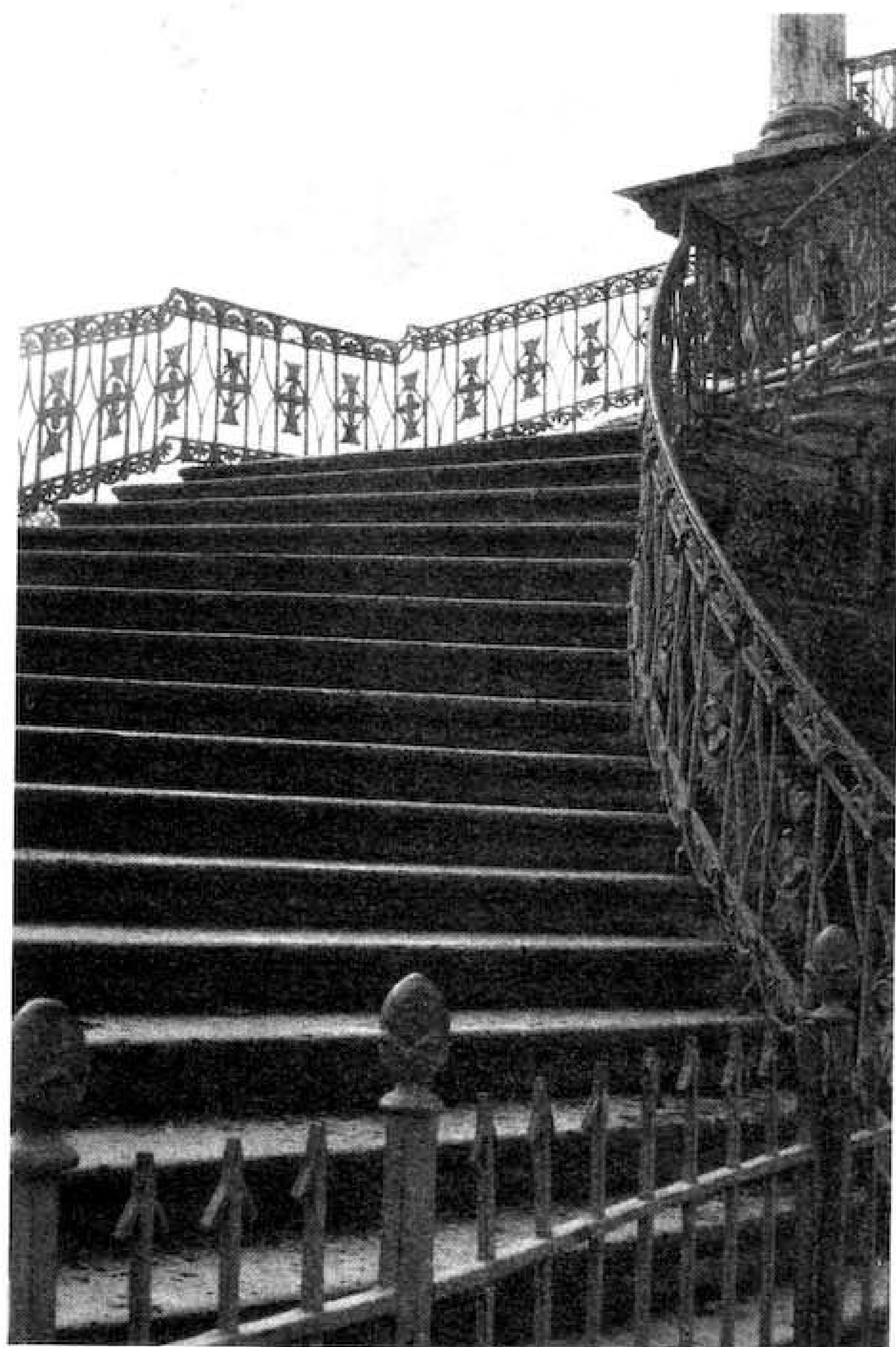
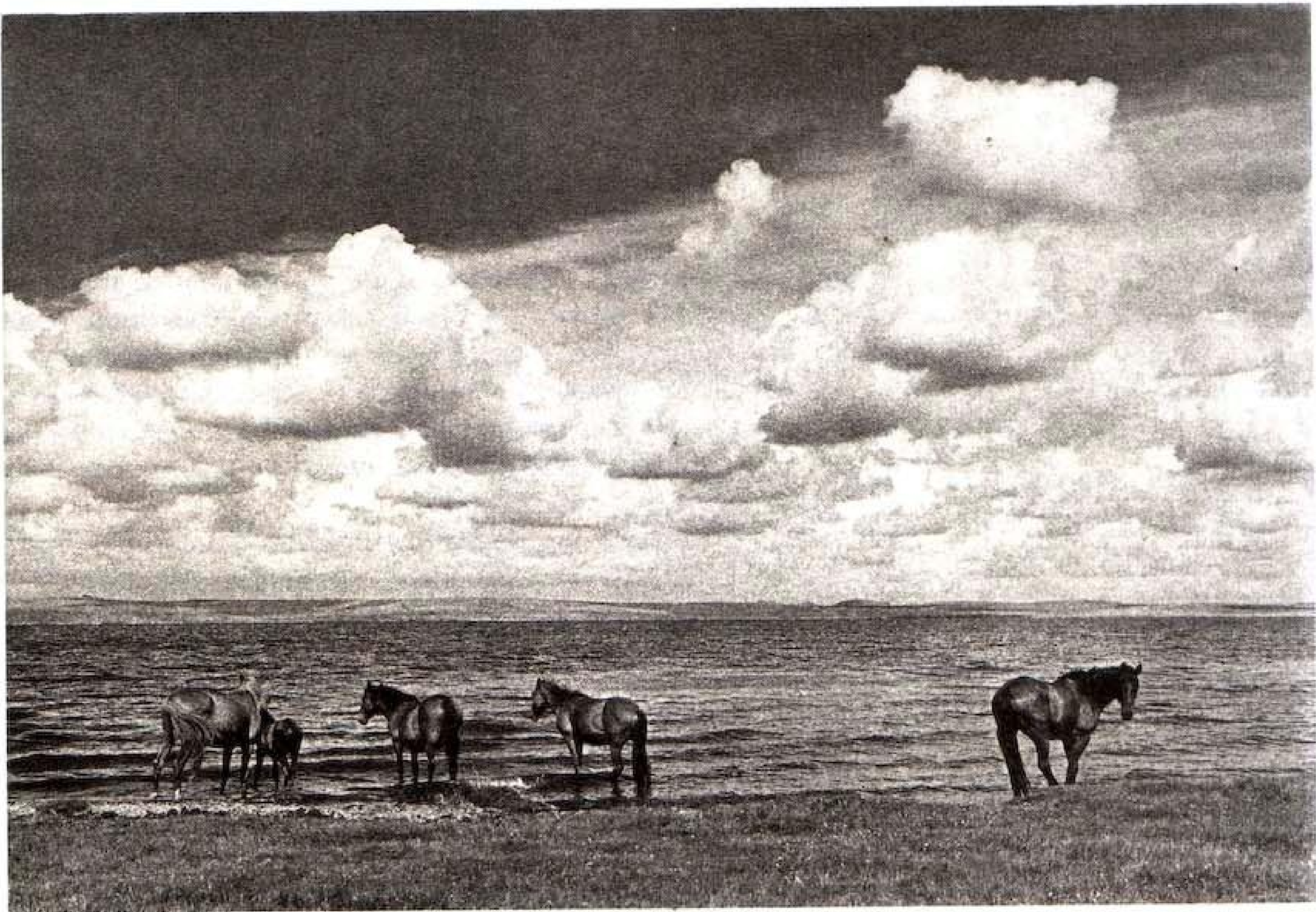


Фото 21–24 относятся к **«фотоэтюдам»**. Этот жанр, в основном, носит учебный характер. В этюдах отрабатываются различные композиционные приемы, эффекты освещения, художественные и технические средства оформления изображения. Здесь зачастую находит свое выражение авторский поиск новых форм воплощения замысла. Это – своеобразная творческая лаборатория.

Сегодня вы познакомились с основными жанрами фотографии. Но это деление – довольно условно, поскольку во многих работах могут присутствовать элементы различных жанров.







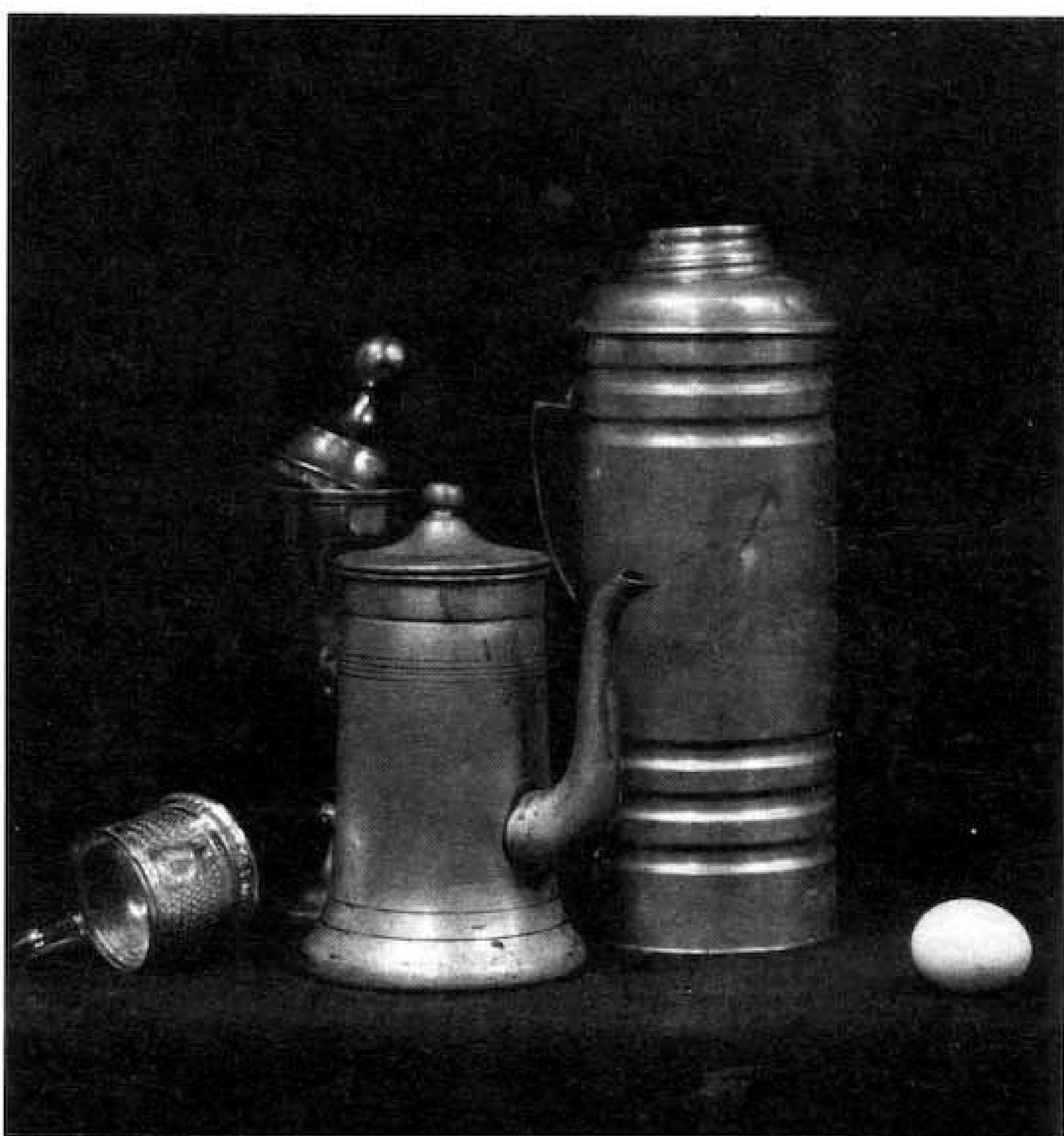


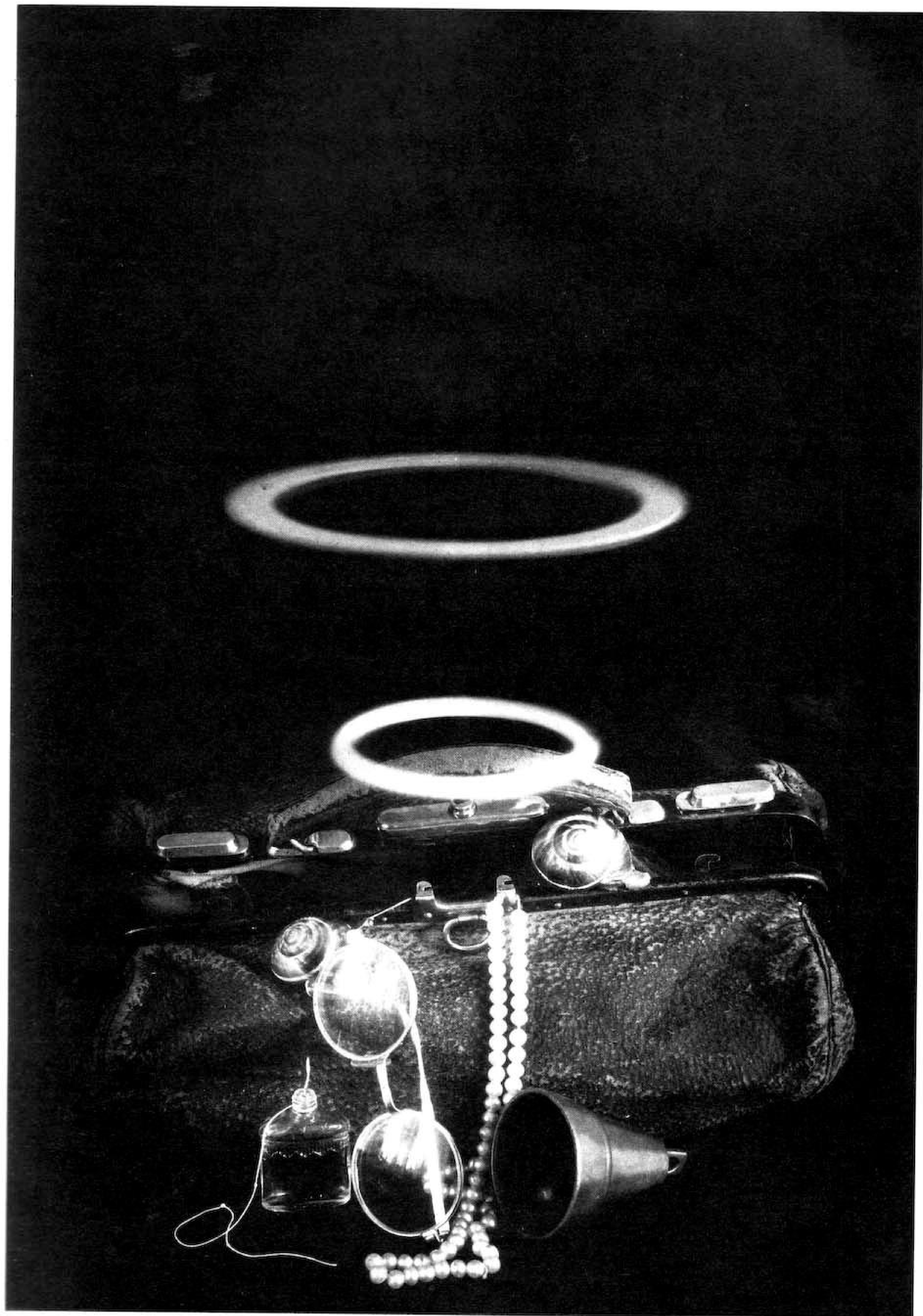






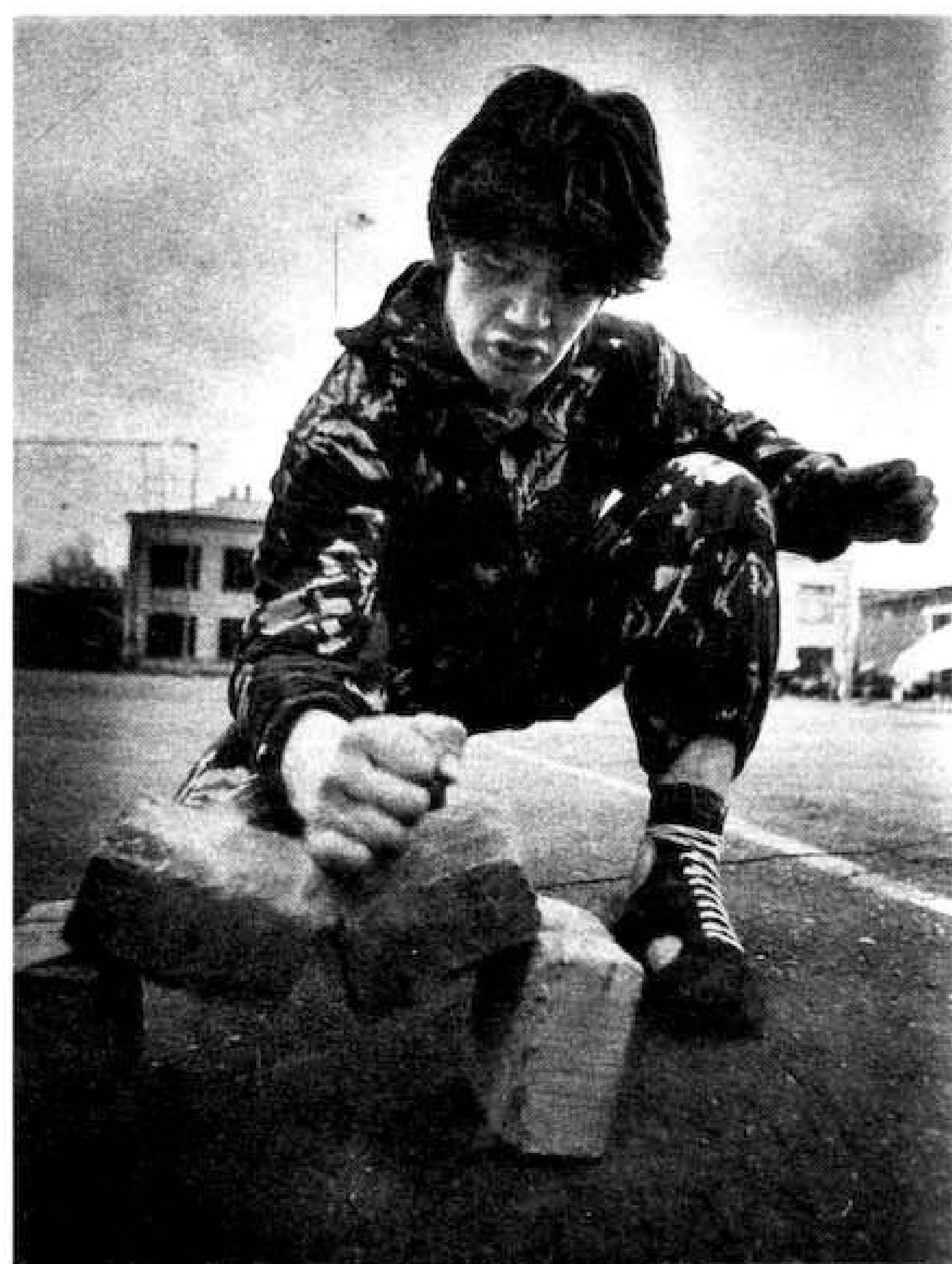






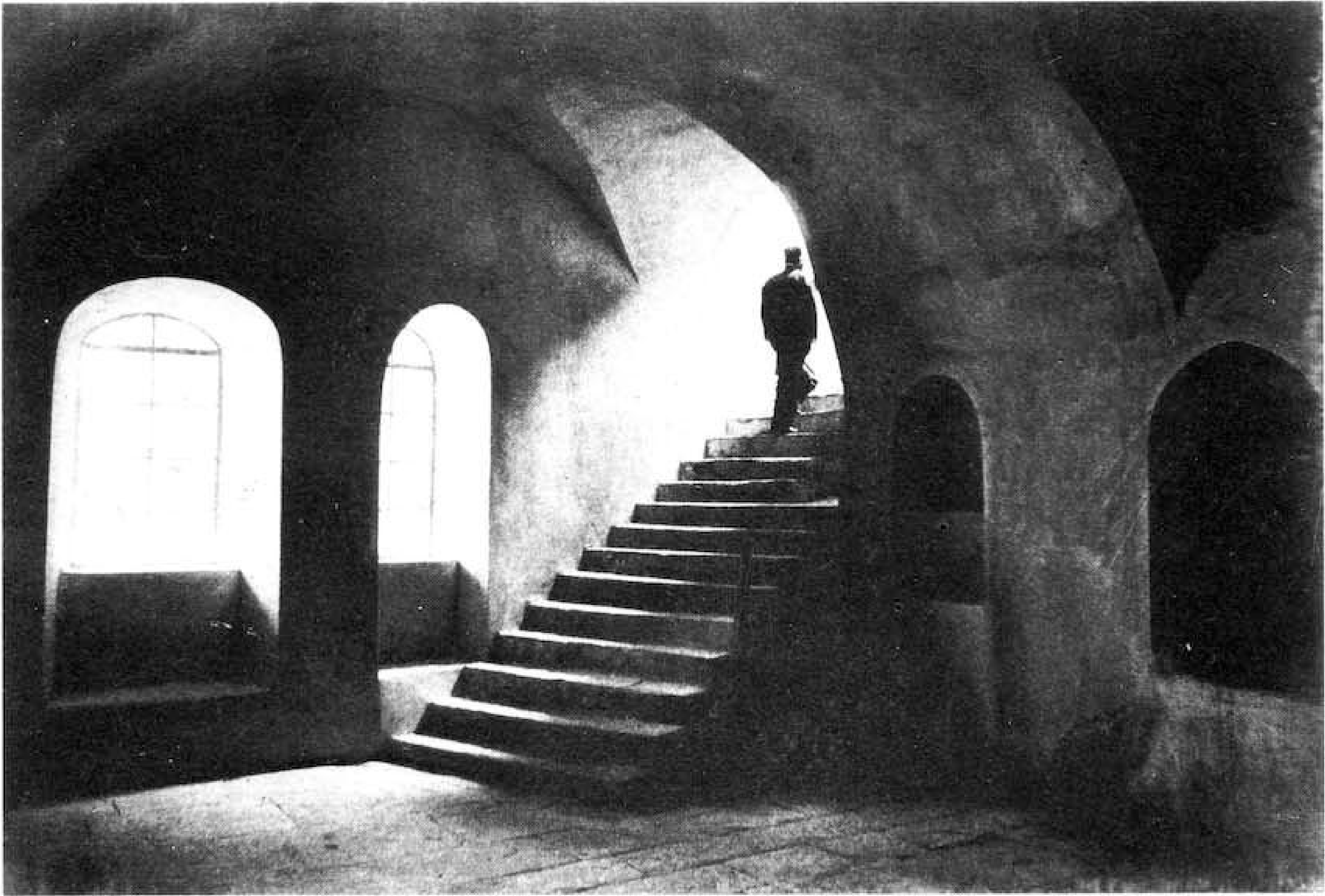

Дом дружбы
с народами
зарубежных
стран



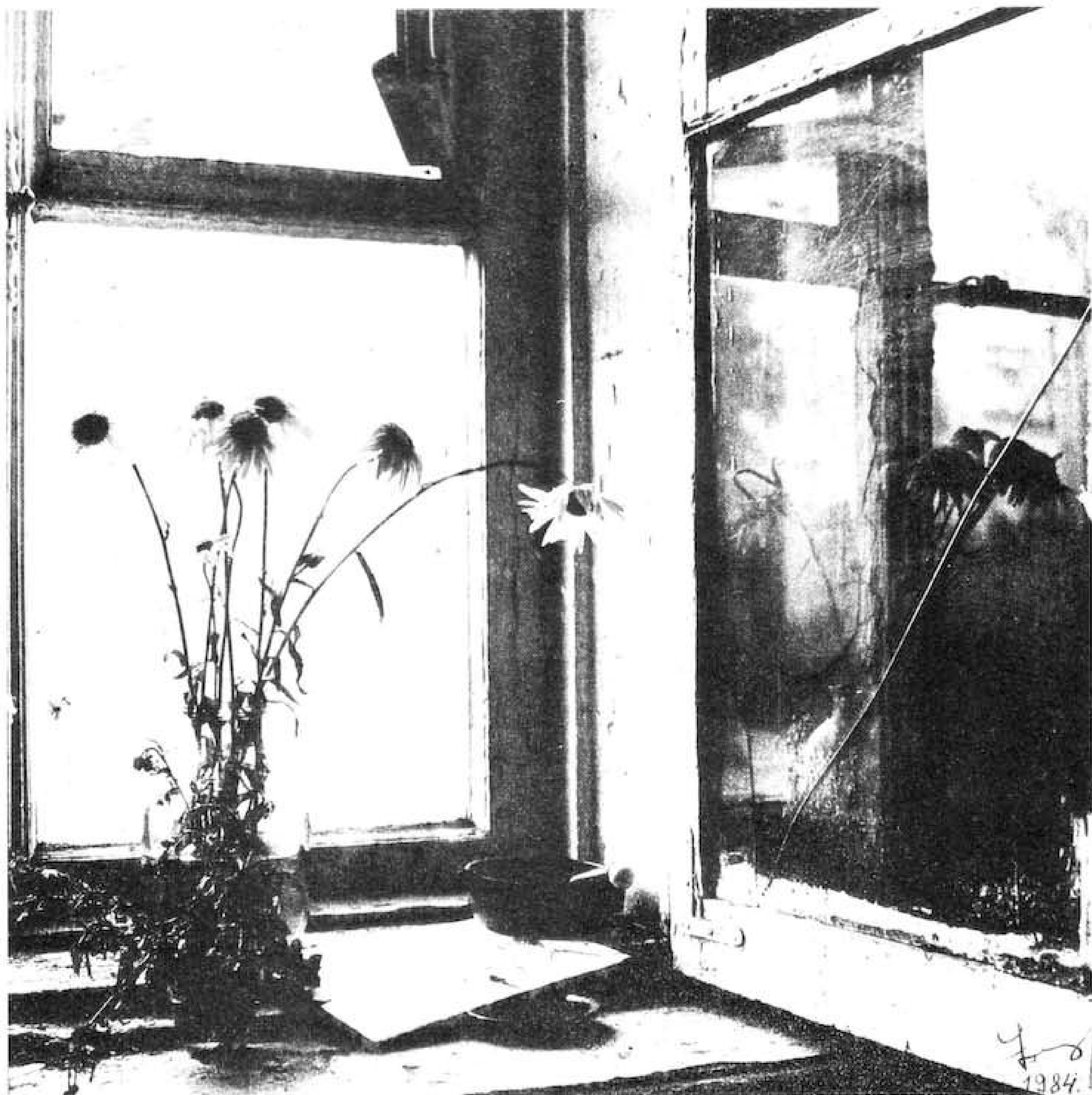






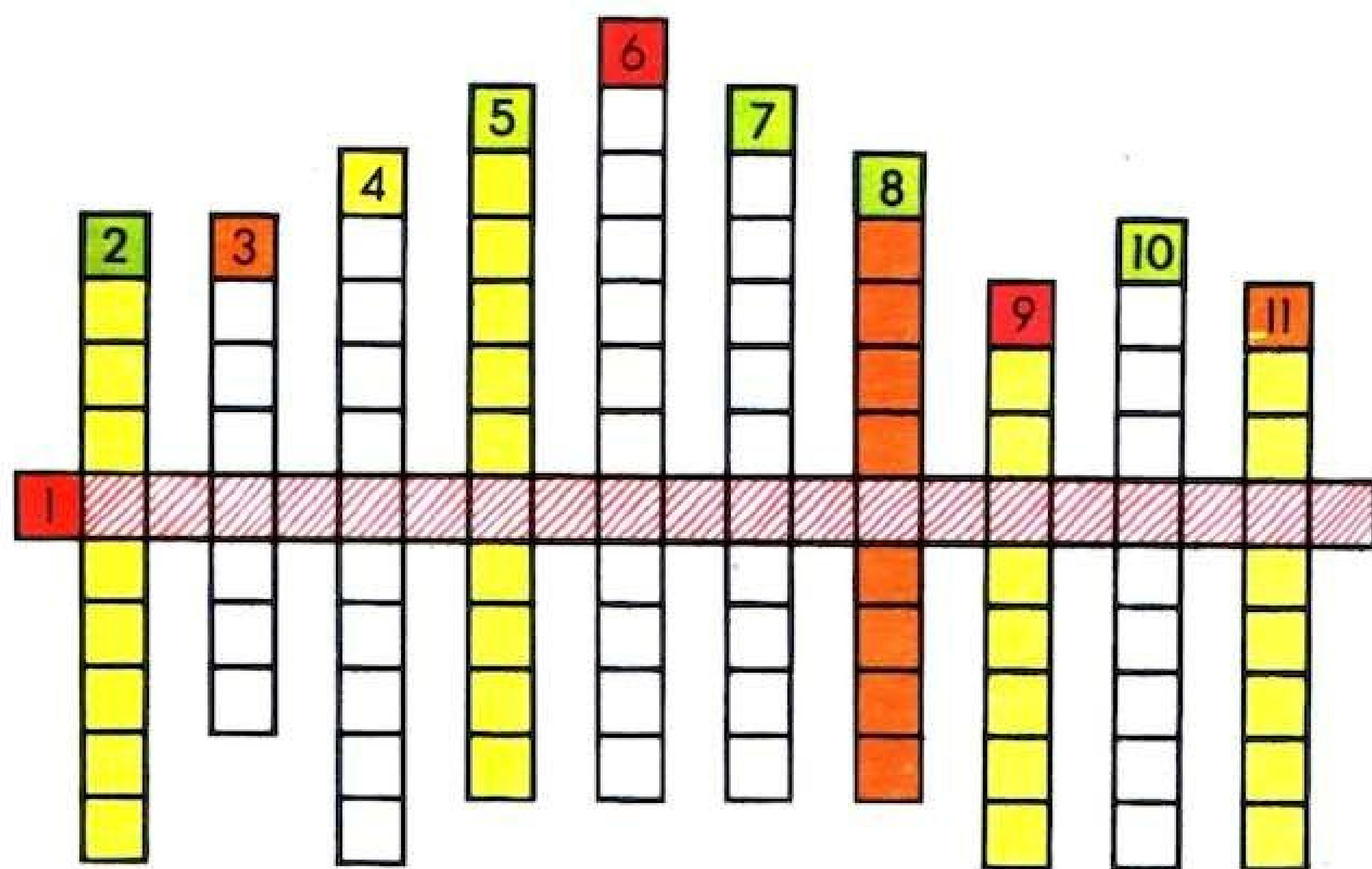






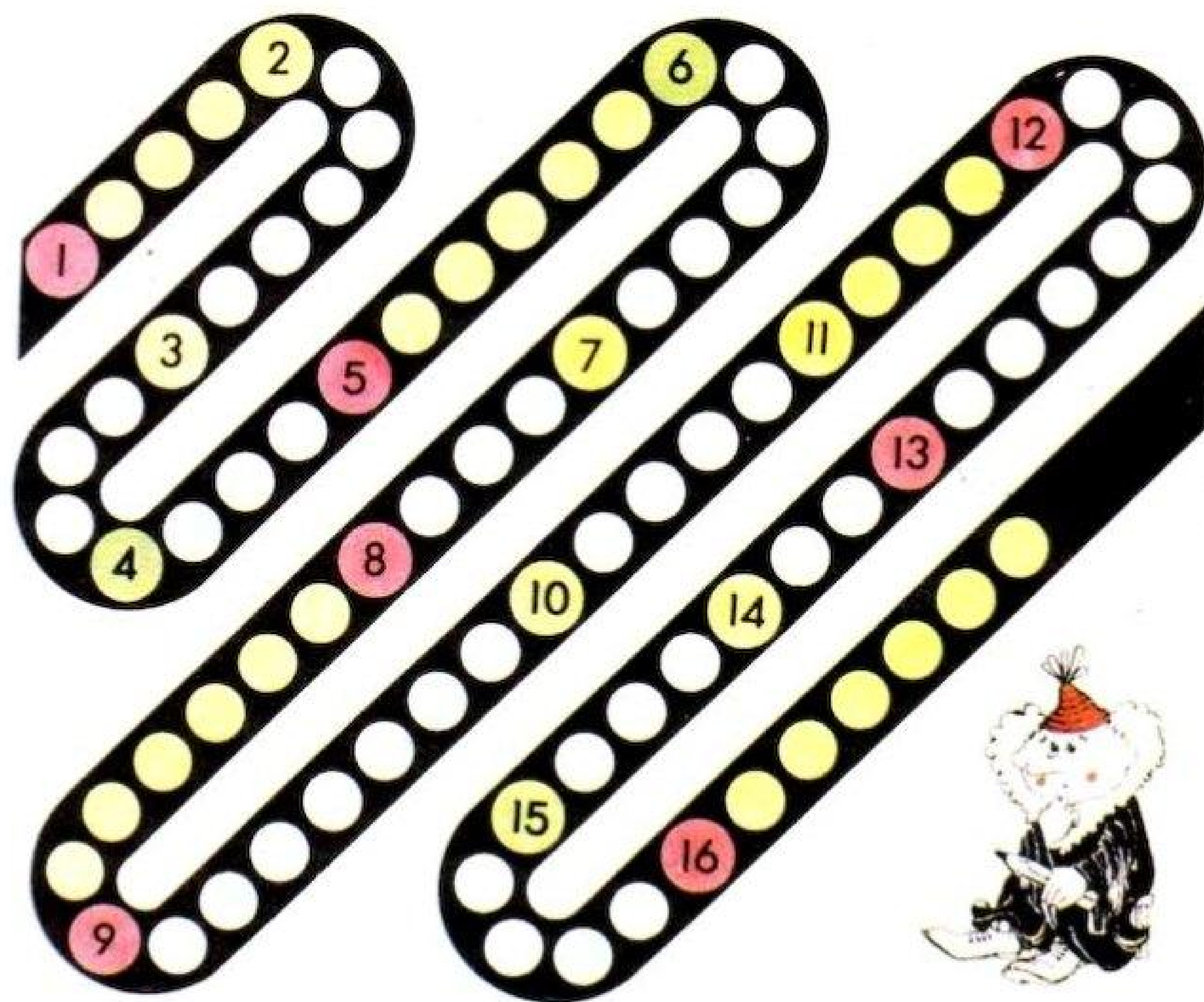
Ну вот, друзья, мы с вами и одолели первую вершину фотографического мастерства! Если вы захотите и дальше серьезно заниматься фотографией, ваш путь будет хотя и нелегким, но всегда увлекательным; принесет множество удач и огорчений, открытий и разочарований, находок и потерь. Но самое главное – фотография поможет вам обрести новых друзей, научит глубже понимать и чувствовать красоту Природы, острее различать Добро и Зло. И было бы хорошо, если каждый из вас откликался бы на это и как художник, и как человек. С помощью фотоаппарата вы сможете останавливать прекрасные и решающие мгновения Жизни. И пусть Путеводной Звездой вам будут эти строки Б. Пастернака:

«Цель творчества — самоотдача,
А не шумиха, не успех.
Позорно, ничего не знача,
Быть притчей на устах у всех.
И надо жить без самозванства,
Так жить, чтобы в конце концов
Привлечь к себе любовь пространства
Услышать будущего зов...!»



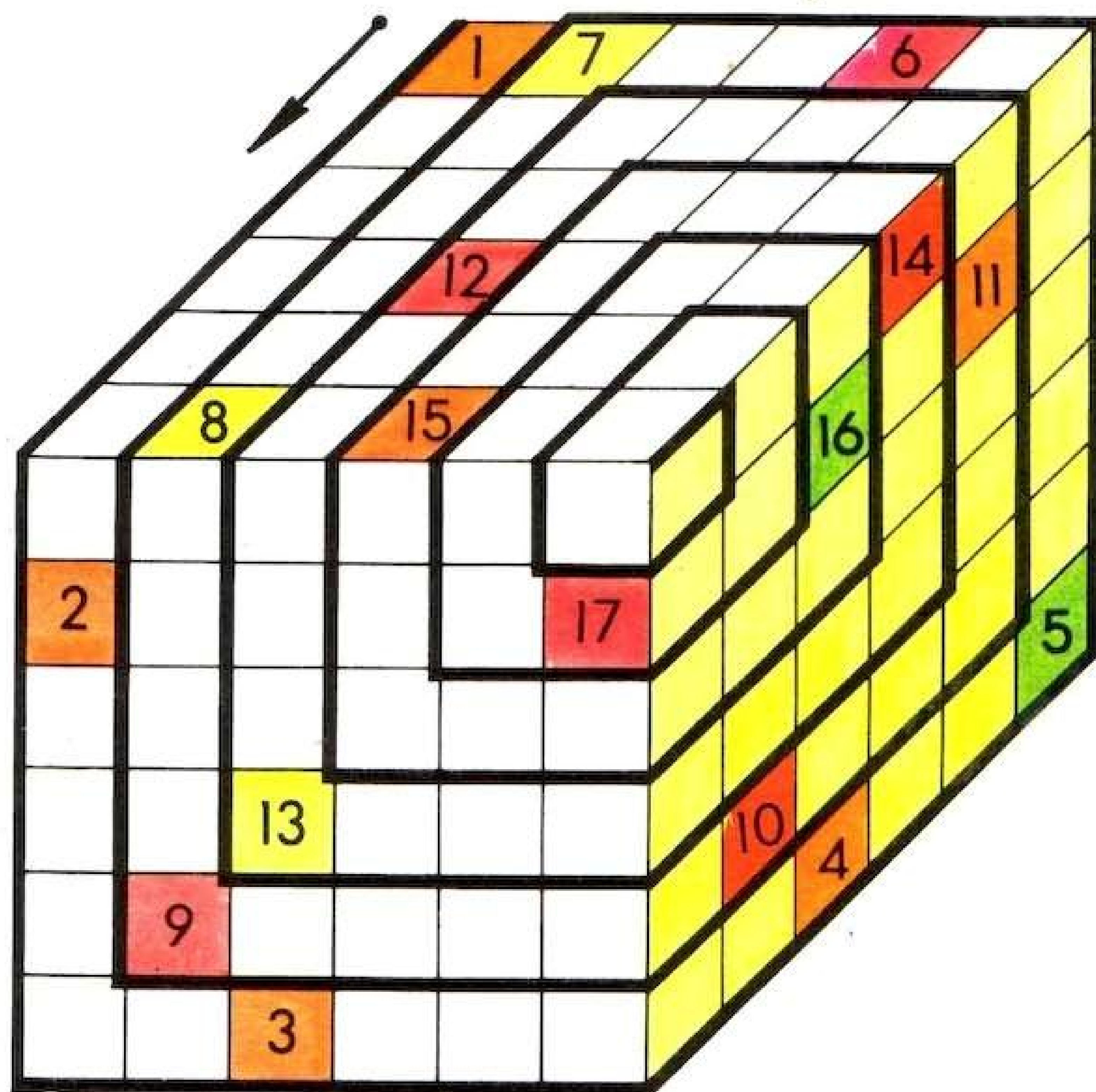
ЧАЙНВОРД № 1

1. Способность фотоматериалов темнеть под действием света. 2. Раствор для обработки фотоматериалов. 3. Марка советского широкопленочного фотоаппарата. 4. Аппарат для проекционной печати. 5. Процесс окрашивания фотоснимков. 6. Фотографии, специально отобранные для широкого показа. 7. Раствор для обработки фотоматериалов. 8. Ошибка в экспозиции. 9. Оптическое устройство для наводки на резкость. 10. Отверстия, с помощью которых происходит передвижение пленки в фотоаппарате. 11. Светопропускающая способность объектива.



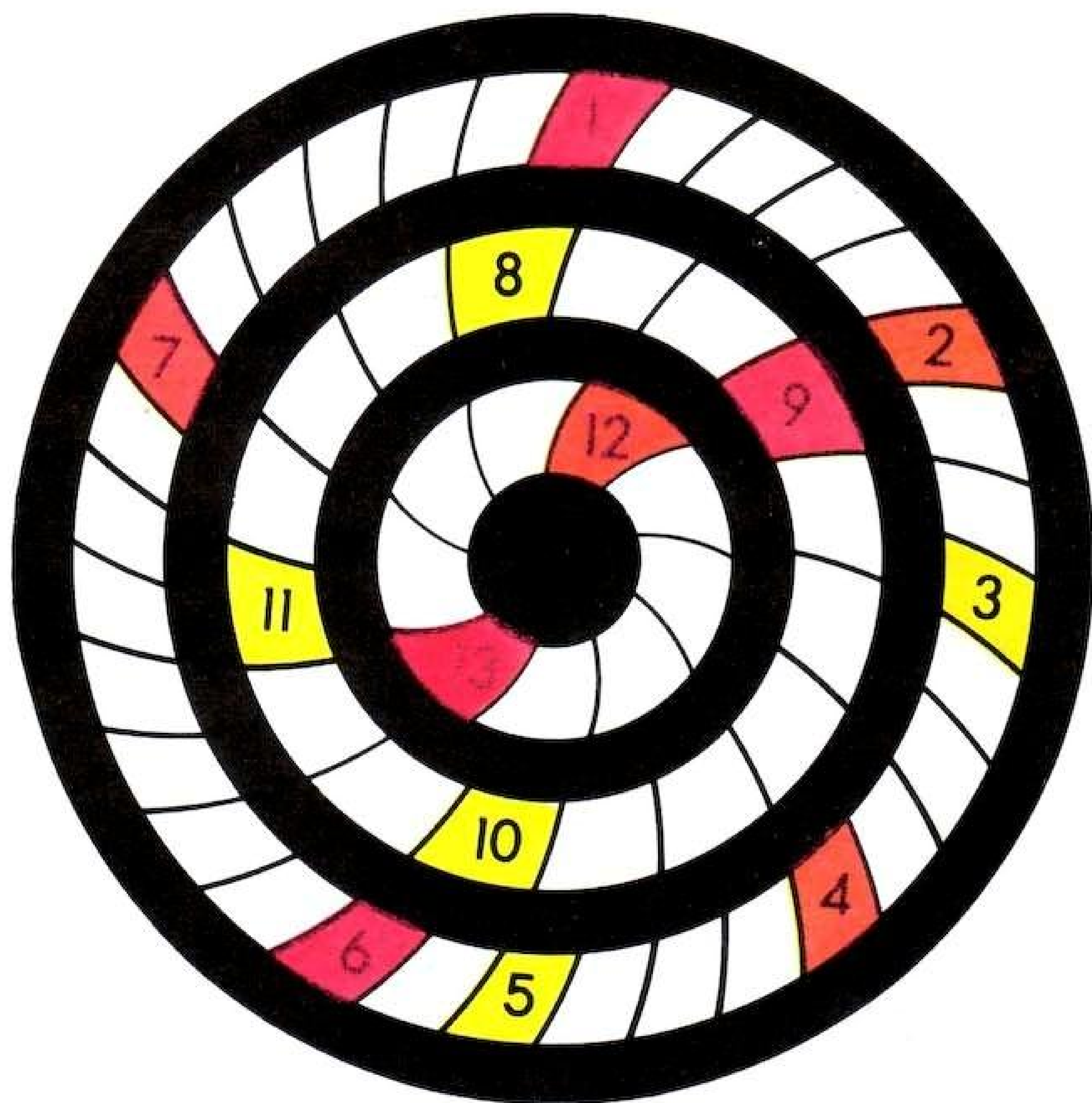
ЧАЙНВОРД № 2

1. Сосуд для обработки пленки. 2. Светонепроницаемая коробка для пленки. 3. Систематизированное хранение негативов. 4. Раствор для окрашивания снимков. 5. Основа фотографической эмульсии. 6. Изображение, полученное на пленке после ее проявки. 7. Приспособление для накатки отпечатков. 8. Отношение между яркостью самых светлых и самых темных участков изображения. 9. Прибор для измерения температуры растворов. 10. Инструкция по составлению растворов. 11. Сокращенное название одного из производственных объединений, выпускающих отечественные фотоматериалы. 12. Устройство для автоматического спуска затвора через несколько секунд после его включения. 13. Отдельный снимок на фотопленке. 14. Приспособление для обрезки фотоснимков. 15. Плоский сосуд для обработки фотобумаги. 16. Главный инструмент для фотосъемки.



ЧАЙНВОРД № 3

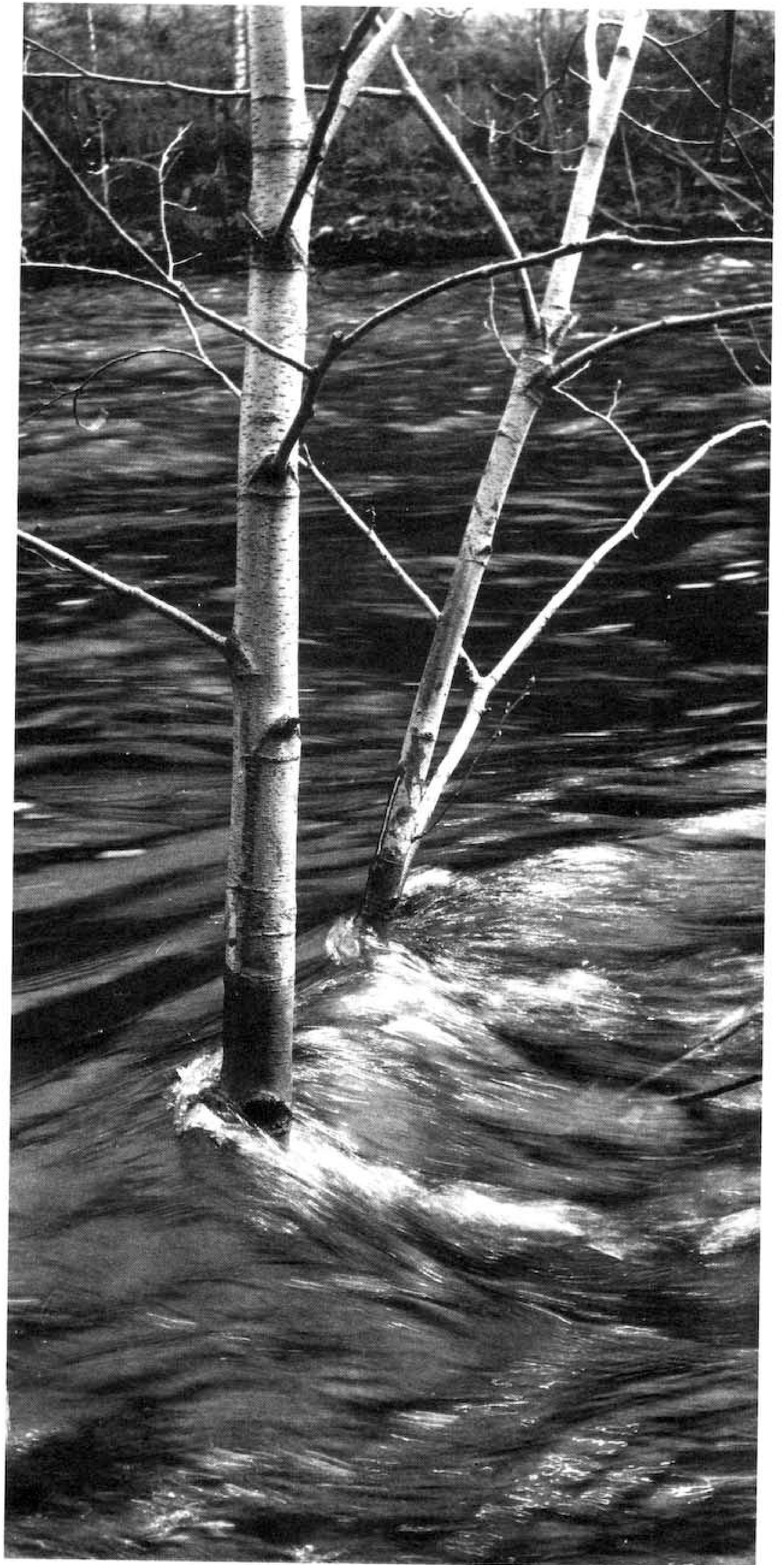
1. Фотоаппарат зарубежной фирмы, предназначенный для моментальной фотосъемки. 2. Оптический прибор, предназначенный для просмотра диапозитивов на просвет. 3. Изображение человека крупным планом. 4. Марка телеобъектива. 5. Фотоинформация о событиях текущего дня. 6. Отдельное направление в фотографии. 7. Прием съемки с достаточно близких верхних и нижних точек. 8. Фотография, отпечаток. 9. Цветотональное решение кадра. 10. Произведение изобразительного искусства, состоящее из трех взаимосвязанных частей. 11. Человек, творчески работающий в какой-либо области искусства. 12. Соревнование, состязание на лучшего из участников. 13. Цветные стекла для изменения спектрального состава света. 14. Светлое пятно на изображении, возникающее в результате отражения яркого источника света. 15. Источник искусственного света. 16. Контровое освещение объекта. 17. Степень отчетливости изображения.



ЧАЙНВОРД № 4

1. Приспособление для спуска затвора. 2. «Ожившая» фотография. 3. Специфическая для искусства форма отражения действительности и выражения мыслей и чувств художника. 4. Марка советского фотоаппарата. 5. Оттенок изображения, отличающийся по цвету или яркости. 6. Жанр изобразительного искусства. 7. Английский ученый, один из изобретателей фотографии. 8. Элемент композиции. 9. Советский теоретик фотоискусства. 10. Основа для разведения растворов. 11. Художник, создатель произведения. 12. Марка фотоувеличителя польского производства. 13. Классик чехословацкой фотографии.





ОТВЕТЫ НА ЗАГАДКИ, ВОПРОСЫ, ЧАЙНВОРДЫ

к стр. 82. В приведенных на стр. 82—83 фотографиях и картинах использованы следующие способы выделения главного:

на стр. 82 вверху слева — масштабный акцент и кадрирование, вверху справа — различия в тональных соотношениях главного объекта и фона, внизу — масштабный акцент;

на стр. 83 — вверху — световой (контрастный) акцент, средний ряд слева — масштабный и контрастный акцент, средний ряд справа — цветовой акцент, внизу — цветовой и масштабный акцент.

к стр. 97. слева — рассеянное контровое освещение, справа — боковое освещение, при этом камера располагалась над объектом съемки.

к стр. 117. На приведенных на стр. 117 старинной иконе (слева) и натюрморте И. Судека (справа) глубина пространства передана при помощи заслона дальних предметов ближними.

на стр. 118 вверху — линейная перспектива, внизу — воздушная перспектива.

В иллюстрациях на стр. 119 использованы комбинации как линейной, так и воздушной (тональной) перспективы.

к стр. 130. Фотограф переснял документ, использовав красный светофильтр. В результате красные чернильные пятна получились гораздо светлее, и на репродукции слились с белым фоном бумаги.

к стр. 138. Приведенный шифр относится к верхнему снимку.

Ответы на чайнворд № 1.

1. Светочувствительность. 2. Проявитель. 3. «Любитель». 4. Увеличитель. 5. Тонирование. 6. Фотовыставка. 7. Закрепитель. 8. Недодержка. 9. Дальномер. 10. Перфорация. 11. Светосила.

Ответы на чайнворд № 2.

1. Бачок. 2. Кассета. 3. Архив. 4. Вираж. 5. Желатин. 6. Негатив. 7. Валик. 8. Контраст. 9. Термометр. 10. Рецепт. 11. «Тасма». 12. Автоспуск. 13. Кадр. 14. Резак. 15. Кювета. 16. Аппарат.

Ответы на чайнворд № 3.

1. «Поляроид». 2. Диаскоп. 3. Портрет. 4. «Таир». 5. Репортаж. 6. Жанр. 7. Ракурс. 8. Снимок. 9. Колорит.

10. Триптих. 11. Художник. 12. Конкурс. 13. Светосила. 14. Рефлекс. 15. Светильник. 16. Контражур. 17. Резкость.

Ответы на чайнворд № 4.

1. Тросик. 2. Кино. 3. Образ. 4. «Зенит». 5. Тон. 6. Натюрморт. 7. Тальбот. 8. Ритм. 9. Морозов. 10. Вода. 11. Автор. 12. «Крокус». 13. Судек.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

стр. 4. Г. Колосов. «Планета Земля»
стр. 8. С. Пожарская. «Утро»,
стр. 10. С. Пожарская. «Цветок»
Е. Ниязов. Из цикла «Старый город»
А. Баскаков. «Париж»
стр. 11. А. Агафонов. «Рыбалка»
Н. Хадеев. Из цикла «Город»
стр. 12. Большая камера-обскура, XVII век
стр. 14. Камера-обскура с зеркалом, начало XIX века
стр. 16. И. Кирхмайр. «XXX»
стр. 20. В. Э. Килберн. Цветной дагеротип, 1850 г.
стр. 24. Т. Ишенина. «Песня света»
стр. 28. И. Терехов. «Гало»
стр. 30. К. Вандивер. «Летящая пуля»
Г. Эджертон. «Брызги молочной капли»
стр. 32. Ж. Дагер. «Парижский бульвар», 1839 г.
стр. 33. Зеркальная камера Буша формата 9x12 см. Начало XX века
стр. 34. Масани Накаи. «Бамбук»
стр. 35. «Раненый бизон». Наскалькая живопись из пещеры Альтамира
стр. 36. «Пасущийся олень». Наскальная живопись из пещеры Фон де Гом
Наскальная живопись из пещеры Альтамира (общий вид)
стр. 37. К. Хокусаи. «Луна, хурма и кузнечик»
С. Пожарская. Фотограмма
Г. Лукьянова. Фотограмма
стр. 38. А. Агафонов, С. Пожарская. «Фотопленки»
стр. 41. М. Дмитриев. Портрет Д. Мережковского
стр. 44. В. Хаскин. «Ребенок и солнечный зайчик»
стр. 50. А. Агафонов, С. Пожарская. «Лабораторная посуда»
стр. 52. В. Бухров. «Березовый ситец»
стр. 59. В. Дьяконов «Душ»
стр. 60. С. Рогожкин. «XXX»
стр. 62. А. Михайлов. «На катке»
стр. 63. М. Куликова. «Золотая рыбка» (фотограмма)
А. Прошкин. «Озорной паровозик» (фотограмма)
стр. 64. Л. Даценко. «Легкость» (фотограмма)
стр. 65. Н. Морозова. «Утро» (фотограмма)
Л. Пономарева. «Встреча» (фотограмма)
стр. 66. А. Агафонов, С. Пожарская. «XXX»
стр. 70. А. Агафонов. «Малые Карелы»
стр. 72. А. Агафонов, С. Пожарская. «Кубик Рубика»
стр. 74. С. Пожарская. «Котенок»

стр. 76. Т. Ишенина. «Прозрение»
стр. 79. С. Пожарская. «После дождя»
П. Морозов. «Голубая мечта»
В. Щеглов. «Гостья на даче»
Н. Евстифеев. «Вратарь»
стр. 80. Р. Якупов. «Игра»
А. Михайлов. «Следы»
В. Егоров. «Лидер»
стр. 81. А. Агафонов. «Хорошее настроение»
С. Пожарская. «Арбат»
стр. 82. С. Дандурян. «Окно»
Т. Яблонская. «Утро»
Г. Корченкин. Из серии «Земля хантов»
стр. 83. С. Скуратов. «Мечта»
Я. Глейзд. «Глаза»
К. Петров-Водкин. «Фантазия»
В. Барулев. «Лапландский заповедник»
стр. 84. С. Пожарская. «Светопись»
стр. 89. А. Агафонов. «Футбольные каникулы»
стр. 90. Р. Абляшев. Из серии «Фантастические этюды»
стр. 92. С. Лященко. «Мир вещей»
стр. 95. В. Ручин. «У окна»
С. Яворский. «Портрет»
стр. 97. С. Пожарская. «Натюрморт с мухой»
С. Лященко. «Мир вещей»
стр. 98. А. Порочкин. «Лук»
стр. 99. В. Лызлов. «Воспоминания»
А. Хлебников. «Медицинский инструмент»
стр. 100. В. Кузаков. «Затерянный мир»
стр. 102. Е. Макеев. «Хозяюшка»
Б. Иванов. «Деревенские мальчишки»
стр. 103. А. Агафонов. «Глухая деревня»
стр. 104. Е. Раскопов. «Зима в Малых Карелах»
А. Агафонов. «В ожидании парома»
стр. 105. М. Дюрягин. «Пробуждение реки»
А. Агафонов. «Мост в тумане»
стр. 106. С. Шипулин. «На закате»
стр. 107. А. Агафонов. «Островок детства»
Е. Ниязов. Из цикла «Старый город»
стр. 108. Е. Ниязов. Из цикла «Старый город»
стр. 109. О. Жуков. «Ночная феерия»
А. Михайлов. «Яблоки»
А. Агафонов. «Закат»
стр. 110. Ю. Карпински. Комната Гёте в Веймаре
стр. 111. Г. Теплов. «Натюрморт с попугаем», 1737 г
стр. 112. В. Урбазаев. «Утро»
В. Максимов. «Иллюзия»
стр. 113. А. Марковская. «После дождя»
Г. Нисский. «Подмосковная рокада»
стр. 114. В. Бухров. «Пляж»
стр. 115. С. Киселев. «Утро»
С. Пожарская. «Бабушкино кресло»
стр. 116. А. Агафонов. «Волна»

стр. 117. Японская гравюра
Японская гравюра
Икона 1340 г. «Борис и Глеб на конях»
Й. Судек «Натюрморт»
стр. 118. В. Волошенко. «Сентябрь»
М. Василевский. «Утро туманное»
стр. 119. В. Гамурак. «Подол»
А. Баскаков. «Дорога»
И. Левитан. «Осенний день. Сокольники»
стр. 120. М. Кригельштейн
стр. 121. Л. Артемьев. «Движение»
стр. 122. В. Муканов. «Вечер»
Л. Ассанов. «Полет»
стр. 123. В. Железняков. «Прыжок»
Д. Лоллобриджида. «На море!»
К. Бах. «Скорость»
стр. 124. В. Маркин. «Финиш»
В. Тришин. «Съезд пожарных»
стр. 125. Ю. Коровин. «Воспоминания»
стр. 126. А. Серов. «Похищение Европы»
М. Шагал. «Прогулка».
стр. 127. К. Хокусаи. «Большая волна».
А. Заев. «За приключениями»
стр. 128. А. Агафонов, С. Пожарская. «Карандаши»
стр. 130. В. Алексеенко. «Апельсин»
стр. 132. В. Чумаков. «Встреча»
стр. 133. Е. Потапов. «Заводской пруд»
стр. 134. Иероглифы. Китайское искусство каллиграфии
стр. 138. Г. Бодров. «Старт»
В. Быховский. «Вишенки»
стр. 139. А. Белоглазов. «Весеннее настроение»
В. Ручин. «Скатерть»
В. Мартынов. «Сельский душ»
стр. 140. В. Петухов. «XXX»
стр. 141. В. Борк. «Друзья»
стр. 142. С. Пожарская. «Пенсионеры»
В. Филатов. «Мыс Харасавей»
Г. Корченкин. «Вратарь»
С. Пожарская. Из серии «Львовские дворики»
Р. Андреев. «Будущие капитаны»
стр. 143. Л. Стариков. «Индивидуальность»
А. Колесников. «Молчальник»
Р. Абляшев. «Любопытные»
стр. 144. Л. Стариков. «Интересный кадр»
А. Придвижкин. «Воспоминание»
О. Жуков. «Ножницы»
стр. 145. М. Богачев. «Урбанизация»
Г. Савкин. «Профиль»
А. Дежнев. «Урок»
стр. 146. А. Семенов. «Ковыль»
В. Орсоев. «Подача»
А. Якубович. «Пионерское лето»
С. Балашова. «Видение»

стр. 147. В. Наседкин. «Дуплет»
В. Пашук. «Северные игры»
стр. 148. В. Петухов. «XXX»
А. Седов. Из цикла «Окружающая среда»
В. Филатов. «Самотлор — 89»
стр. 149. А. Лашков. «Сумерки»
С. Пожарская. Из цикла «Метро»
стр. 150. С. Рогожкин. «Рыбы»
стр 157. В. Павлов «Ну, погоди!»
стр. 158. Коллаж А. Агафонова и С. Пожарской с использованием работы
Е. Ниязова из цикла «Старый город»
стр. 160. С. Пожарская. «Портрет матери»
стр. 163. А. Петров. «Астрахания»
стр. 164. Р. Горда. Из серии «Горы и люди»
стр. 165. Р. Коршун. «В осеннем парке»
стр. 166. А. Железогло. «Девочка с яблоком»
стр. 180. Д. Киреев. «Непреходящее»
С. Куликов. «Тува»
стр. 181. М. Шокин. «Лунная ночь»
стр. 182. Р. Тимирязев «Дед»
В. Серов «Портрет девочки»
стр. 183. Ю. Карш «У. Черчилль»
И. Пенн. «П. Пикассо»
стр. 184. А. Якубович. «Полдень»
А. Осин. «Натюрморт»
стр. 185. С. Рогожкин «Этюд»
стр. 186. С. Пожарская. «У парадного подъезда»
А. Картье-Брессон. «Париж. Воскресное утро»
В. Черкасов. Из серии «Военно-патриотический клуб «Гвардия»
стр. 187. Д. Бальтерманц. «Горе»
А. Шайхет. «Колонна первых машин Горьковского автозавода
отправляется в Москву»
стр. 188. З. Кость. «Монастырь Афон»
Й. Судек. «Волшебный садик»
стр. 189. Е. Ниязов. «Окно»
стр. 194. В. Гамурак. «Ветер»
стр. 195. В. Обухов. «В половодье»

Иллюстрации по фототехнике выполнены А. Агафоновым, С. Пожарской и В. Гамураком.

Рисунки И. Гамурак.

Формат 60x90/8. 20 печ. л. Печать офсетная. Бумага мелованная. Тираж 300 000 экз. (1-й завод 1—150 000 экз.). Зак № 6 С 1.
Центр творческого развития МГП ВОС. 125252 Москва, ул. Куусинена, 19 а.
Ордена Трудового Красного Знамени ПО «Детская книга» Мининформпечати РФ. 127018, Москва, Сущевский вал, 49.

